

CDIP/13/INF/7

الأصل: بالإنكليزية

التاريخ: 3 أبريل 2014

## اللجنة المعنية بالتنمية والملكية الفكرية

### الدورة الثالثة عشرة

جنيف، من 19 إلى 23 مايو 2014

### ملخص الدراسة الاستكشافية الخاصة بقطاع التكنولوجيا والمعلومات المصري ودور الملكية الفكرية: تقييم اقتصادي وتوصيات

من إعداد الأمانة بإسهام من السيد كنوت بلايند، أستاذ بكلية الاقتصاد والإدارة في جامعة برلين للتكنولوجيا، ورئيس قسم اقتصاد الابتكار في المجموعة المعنية بالابتكار العام بمعهد فراونهوفر لأنظمة الاتصالات المفتوحة (فوكس) في برلين بألمانيا، وزملاؤه في جامعة برلين للتكنولوجيا

1. يتضمن مرفق هذه الوثيقة ملخصاً للدراسة الاستكشافية الخاصة بقطاع التكنولوجيا والمعلومات المصري ودور الملكية الفكرية: تقييم اقتصادي وتوصيات، والتي أجريت في إطار مشروع الملكية الفكرية والتنمية الاقتصادية والاجتماعية (الوثيقة CDIP/5/7 Rev.)

2. إن اللجنة المعنية بالتنمية والملكية الفكرية مدعوة إلى الإحاطة علماً بالمعلومات الواردة في مرفق هذه الوثيقة.

[يلي ذلك المرفق]

## ملخص واف

يقدم هذا الملخص الوافي نتائج الدراسة المعنونة "دراسة استكشافية بشأن قطاع تكنولوجيا الاتصال والمعلومات المصري ودور الملكية الفكرية: تقييم اقتصادي وتوصيات"

### هدف الدراسة وتفاصيل المشروع

يمثل قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المصري مساهماً رئيسياً في التنمية الاقتصادية والتوظيف. وإذ فرض القطاع نفسه كمزود رئيسي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات دعماً لعمليات والخدمات المكتبية للشركات المتعددة الجنسيات، فإنه يرمي حالياً إلى التحول إلى الإنتاج وتصدير برمجيات وخدمات قائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ذات قيمة مضافة أعلى. وتشدد أحدث استراتيجيات بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر (2013-2017) بالفعل على ضرورة تعزيز الابتكار في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وإقامة المشاريع، والمهارات المتقدمة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وسينجم ذلك حتماً عن مسارين متضافرين، وهما مواصلة استقطاب الاستثمار الأجنبي المباشر وتعزيز إقامة المشاريع والابتكار الداخليين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وكجزء من مشروع اللجنة بشأن الملكية الفكرية والتنمية الاقتصادية والاجتماعية (التوصيتان 35 و37)، أعربت الحكومة المصرية من خلال وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات عن اهتمامها بأن تجري شعبة الويبو للشؤون الاقتصادية والإحصاءات دراسات بشأن الملكية الفكرية، والابتكار، والتنمية الاقتصادية من خلال دراسة عن فائدة الملكية الفكرية ودورها في إطار قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المصري.

وفي حين أن تطور قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المصري قد استفاد من دراسات متعددة، فإن دراسات استقصائية إحصائية وعدة مبادرات سياسية، ومسألتي الإقبال على الملكية الفكرية ودورها في إطار قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المصري وما يرتبط بذلك من سياسات لم يحظ بكثير من الاهتمام.

وتلبيةً لطلب مصري، تقدم هذه الدراسة ردوداً على الأسئلة التالية:

- ما هي الخصائص الرئيسية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المصري؟
- ما هو دور الملكية الفكرية، بوجه عام، في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبخاصة في مجالي أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من جهة وفي الخدمات والبرمجيات من جهة أخرى؟
- ما هو الاستخدام الحالي للملكية الفكرية في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المصري؟ وما هي تحديداً الروابط بين الملكية الفكرية وإقامة المشاريع والابتكار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟ وما هو دور فروع الشركات الأجنبية العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تطوير القدرات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر؟
- ما هي السياسات المتصلة بالملكية الفكرية التي يمكن أن تسهم في تنمية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتعزيز الابتكار الداخلي، والتوظيف، والتنمية الاقتصادية؟

وإذ تسعى العديد من البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل إلى تنمية قدراتها في مجال الخدمات القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والعمليات المكتبية، فإن نتائج هذا المشروع ستعود بالنفع على هذه البلدان أيضاً.

## الاستراتيجيات المصرية الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

وضعت مصر، على مدار أكثر من ثلاثة عقود، خططاً سياسة على الصعيد الوطني بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وما يرتبط بها من مؤسسات ومجموعات إقليمية معنية بالتكنولوجيا، وذلك بغية تعزيز القدرة التنافسية الدولية لهذا القطاع وتدفعات الاستثمار الأجنبي المباشر ذات الصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وخلصت هذه الدراسة إلى ما يلي:

- تزايد عدد الشركات المصرية العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمعدل سنوي قدره 15 بالمئة تقريباً في عامي 2011 و2012 لتصل إلى عدد إجمالي يتجاوز 5000 شركة في عام 2012.
- بلغت إيرادات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 65 مليار جنيه مصري في عام 2012/2011.
- بلغ إجمالي صادرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 1.442 مليون جنيه مصري في عام 2012.
- أسهم قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إجمالي الناتج المحلي المصري بنسبة 3.3 نقطة أساس في عام 2013/2012.
- وظف قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 283 000 عاملاً مباشراً في عام 2012.
- ثبت أن مصر وجهة استثمارية جذابة للشركات الأجنبية العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأكثر من عقد من الزمان. إذ أنشأت شركات مثل أبل وسيسكو وهوليت باكارد وإنتل ومايكروسوفت وأوراكل وتيراداتا وفاليو وفودافون وياهو وغيرها فروعاً في مصر.

وتركز غالبية الشركات المصرية العاملة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تنفيذ واستضافة أنشطة في مجال الخدمات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وما يتصل بها من عمليات مكتبية التي تعرف كذلك باسم "التعاقد الخارجي في مجال نظم الإدارة" (BPO)، أو في مجال استحداث برمجيات. ويتم ذلك إما عن طريق تقديم شركات مصرية محلية خدماتها إلى شركات أجنبية متعددة الجنسيات في بلدان تنتمي غالباً إلى البلدان المرتفعة الدخل، أو عن طريق إنشاء شركات متعددة الجنسيات فروعاً في مصر للقيام بهذه المهام مباشرة.

وبناء على البيانات المتاحة، يصعب تحليل درجة الابتكار وطبيعته في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المصري، سواء كان ذلك في شركات محلية عاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أو في فروع الشركات المتعددة الجنسيات. واستناداً إلى البيانات المتاحة بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وما جُمع من أدلة شفوية خلال بعثة تقصي الحقائق، يبدو أن عدداً قليلاً فقط من الشركات المصرية المعنية بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تفضلع بأنشطة في مجال البحث والتطوير وأنشطة ابتكارية. فعلى سبيل المثال، يتم التركيز في إطار شركات البرمجيات، البالغ عددها 400 شركة، على إصدار برمجيات مخصصة لمستخدم نهائي آخر باعتبارها خدمات تمثل مدخلات في الانتهاء من إصدار منتج مادي أو غير ملموس. وتتعلق الأنشطة بعمليات تقليدية، والاختبار، والإعداد وغيرها من الأنشطة الأساسية بدلاً من ابتكارات أكثر تقدماً.

وفي الواقع، لا تؤثر قدرة البحث والتطوير في مصر في قرار استثمار الشركات المتعددة الجنسيات العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي غالباً ما كانت تتجاهلها أو تعتبرها قليلة الأهمية. وإنما تركز غالبية فروع الشركات المتعددة الجنسيات العاملة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر على التسويق، والمبيعات، وأنشطة التنمية المحتملة، أو تكييف المنتجات الحالية مع السوق المحلية أو البلدان الأخرى الناطقة باللغة العربية. وإن السبب الرئيسي لاستثمار هذه الشركات في مصر يتمثل في القوى العاملة المؤهلة والمتخصصة.

ولكن إثباتاً لتغير مسار قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المصري ونجاح السياسات القائمة، تسلط هذه الدراسة الضوء أيضاً على أنشطة فروع الشركات المتعددة الجنسيات والتي اتسمت بطابع أكثر ابتكاراً وتسعى إلى تنفيذ مشاريع بحثية أكثر وقد تكون أكثر تركيزاً على الملكية الفكرية.

## دور الملكية الفكرية في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

شهدت مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتعلقة بالاتصالات الرقمية، والتقنيات الحاسوبية، وأشباه الموصلات، والمجالات ذات الصلة مثل التكنولوجيات الطبية، خلال العقدین الماضیین، أسرع نمو في تسجيل براءات الاختراع على الصعيد العالمي. وتمتلك شركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأكثر تقدماً – التي تشمل شركات في عدد قليل من الاقتصادات المتوسطة الدخل مثل الصين أو ماليزيا – اليوم محافظ ملكية فكرية كبيرة.

وتمثل الزيادة الكبيرة التي شهدها تسجيل براءات الاختراع في قطاع تكنولوجيا المعلومات أولاً وقبل أي شيء نتيجة نفقات كبيرة على البحث والتطوير، واستثمارات ملحوظة في رأس المال المخاطر، والابتكار. وتمثلت عوامل إضافية لارتفاع تسجيل براءات الاختراع في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيما يلي: "1" الاهتمام بإرساء قاعدة تكنولوجية محلية لتفادي دفع إتاوات ورسوم ترخيص لشركات أخرى وإنما إصدار التراخيص، "2" واستراتيجيات تكديس براءات الاختراع لعرقلة المنافسين، "3" والرغبة في درء المنازعات المتعلقة بالبراءات.

**أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:** إن الشركات العاملة في مجال معدات الاتصالات أو قطاع أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأوسع نطاقاً تنصدر قائمة أكثر مودعي طلبات براءات الاختراع نشاطاً في الاقتصادات المرتفعة الدخل. ويتسم هذان القطاعان الفرعيان العاملان في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بوضع معقد لبراءات الاختراعات مع ملكية واسعة النطاق لهذه البراءات. وإضافة إلى ذلك، ثمة طلب مرتفع على قابلية التشغيل البيئي التي تتطلب نهج تعاونية تشير إلى حقوق الملكية الفكرية القائمة. وتوضع معايير لضمان التوافق بين التكنولوجيات المختلفة. بيد أن الدعاوي القضائية الخاصة ببراءات الاختراع لا تزال شائعة بين شركات أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مما يؤدي إلى وجود تكاليف مرتفعة وحالات عدم اليقين القانوني.

**البرمجيات:** يزداد تركيز عملية الابتكار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وغيرها من القطاعات على البرمجيات. وفيما يتعلق بنماذج ابتكار البرمجيات، ظهرت البرمجيات الخاضعة لحقوق الملكية الفكرية والبرمجيات المفتوحة المصدر جنباً إلى جنب على مدار العقود الماضية. وأدى هذان النموذجان إلى حفز الابتكار في قطاع البرمجيات حفزاً شديداً.

وأدت زيادة أنشطة الابتكار في قطاع البرمجيات والاعتماد على النماذج الخاضعة لحقوق الملكية الفكرية إلى نمو براءات الاختراع المتصلة بالبرمجيات. وكان قطاع البرمجيات يعتمد، في الماضي، أكثر بكثير على السرية وحقوق المؤلف والتدابير التقنية عوضاً عن حماية براءات الاختراع. بيد أن الشركات، التي انخرطت بصورة متزايدة في مجال إنتاج البرمجيات وشاع فيها الاعتماد على إصدار نماذج البرمجيات الخاضعة لحقوق الملكية الفكرية، قد أصبحت من أكثر مستخدمي البراءات. ومن المثير للاهتمام أن نسبة كبيرة من طلبات براءات الاختراع المتصلة بالبرمجيات تقدمها شركات لا يتعلق نشاطها التجاري الرئيسي باستحداث البرمجيات، وتشمل شركات في قطاع أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وكذلك شركات منتجة للخدمات مثل المهندسين المعماريين، أو الاستشاريين التجاريين لدى المصارف، أو شركات منتجة لسلع مثل السيارات والأجهزة المنزلية وغيرها.

وتمثل ضرورة الانتفاع بالمعارف السابقة، ومسائل الحقوق المتداخلة ومتطلبات قابلية التشغيل البيئي والسباق نحو محافظ براءات الاختراع وتكدس البراءات والتقاضى قضايا بارزة في مجال البرمجيات أيضاً.

ويمثل التعامل مع وضع الملكية الفكرية المعقد في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تحدياً سواء كان ذلك في مجال الأجهزة أو البرمجيات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وفيما يخص الشركات الأصغر حجماً أو الشركات الجديدة المنتمة إلى اقتصادات منخفضة أو متوسطة الدخل والتي تمتلك موارد قليلة، فقد يصعب عليها الولوج إلى هذه الشبكة المعقدة من تداخل التكنولوجيا وحقوق الملكية الفكرية. ومع ذلك، يمكن للملكية الفكرية أن تؤدي دوراً إيجابياً في تيسير الولوج إلى السوق. وتعود براءات الاختراع ذات الصلة بالبرمجيات مثلاً بالنفع على الوافدين الجدد إلى السوق إذ تتيح لهم تحويل المعارف الضمنية إلى أصول يمكن التحقق منها وقابلة للنقل، وذلك لترويج خبراتهم لدى أطراف ثالثة وزيادة قيمتهم بالنسبة إلى المشتريين المحتملين والتفاوض بشأن ترتيبات ترخيص متبادل عند الاقتضاء وبخاصة مع أصحاب المناصب.

وازدهرت في الوقت ذاته نماذج البرمجيات الخاضعة لحقوق الملكية الفكرية والتي أتيحت شفرة مصدرها للاستخدام والتكيف والتطوير الحر، بما في ذلك في عدد من البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل. بيد أن التفاعلات المحددة بين نماذج البرمجيات الخاضعة لحقوق الملكية الفكرية والبرمجيات المفتوحة المصدر ومسألة تحديد أي نموذج أكثر ملاءمة لتحفيز ابتكار البرمجيات ترتب عن ذلك إلى حد بعيد بنموذج أعمال الشركات ومنتجاتها وبيئتها التنافسية. وفي الواقع، تؤدي الملكية الفكرية دوراً هاماً في نمذجي أعمال البرمجيات كليهما.

**خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعاقد الخارجي في مجال نظم الإدارة:** عندما يتعلق الأمر بخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعاقد الخارجي في مجال نظم الإدارة على النحو المستحدث في مصر، لم يتم تحليل دور الملكية الفكرية وفائدتها كثيراً. ويبدو للوهلة الأولى أن هذه الأنشطة المتصلة بالملكية الفكرية أقل قابلية لاستخدام براءات الاختراع. ولم يودع العاملون الرئيسيون في هذا المجال عدداً كبيراً من طلبات الملكية الفكرية. ويفسر ذلك بأن الخدمات الموفرة لا تنطوي على ابتكار يمكن حمايته من خلال براءات الاختراع مثل مراكز الاتصال نشاط إدخال البيانات البسيط. وقد يمثل العمل الجاري توفير خدمة في إطار علاقة تعاقد خارجي، وفي هذه الحالة فإن الملكية الفكرية ملك للشركة العميلة وليس مزود خدمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات و/أو التعاقد الخارجي في مجال نظم الإدارة ذاته.

وفي الواقع، لا تُذكر الملكية الفكرية كثيراً في سياق تصاعد خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات القائمة ومزودي التعاقد الخارجي في مجال نظم الإدارة. وعلى الرغم من أن عدة دراسات تنظر في نشأة خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وقطاع البرمجيات في الهند، فلا يعتبر تملك حقوق الملكية الفكرية معياراً أساسياً لتفسير النجاح الهندي في هذا القطاع الاقتصادي. ومع ذلك، فإن دراسة أحدث لمزودي الخدمات في مجالي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعاقد الخارجي في مجال نظم الإدارة قد بينت أن المزودين الهنديين قد عززوا نشاط إبداع طلبات الملكية الفكرية تعزيزاً كبيراً من خلال تسجيل براءات الاختراع التي قامت بها شركات هندية معنية بالتعاقد الخارجي في مجال نظم الإدارة، مثل إنفوسيس وتاتا كونسلتنسي سيرفيسيس وشركة وايرو، والتي شهدت ازدياداً ملحوظاً خلال السنوات القليلة الماضية.

وأخيراً، لا يمكن إنكار دور أشكال الملكية الفكرية الأخرى وبخاصة دور أسرار التجارة وأدوات التوسيم القوية والعلامات التجارية في خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وفي مجال التعاقد الخارجي في مجال نظم الإدارة إلا أنه لم يتم تحليلها تحليلاً جيداً.

## إقبال قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المصري على الملكية الفكرية

تتمتع مصر بيئة مؤسسية متطورة في مجال الملكية الفكرية. وأحرزت البلاد تقدماً كبيراً في تعزيز الحماية القانونية للملكية الفكرية وإنفاذ التشريعات الوطنية والدولية.

بيد أن هذه الدراسة قد خلصت إلى أن إقبال مصر على الملكية الفكرية لا يزال طفيفاً بوجه عام وكذلك في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بوجه خاص.

وبناء على البيانات المتاحة، تمثلت النتائج الرفيعة المستوى لهذا التحقيق فيما يلي:

**البراءات:** تُجدر الإشارة أولاً إلى أن الشركات المصرية المعنية بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبخاصة الشركات الصغيرة والمتوسطة – التي تشكل غالبية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر – لا تودع عدداً كبيراً من طلبات البراءات. وفي الحالات التي يودع فيها المخترعون المصريون طلبات للحصول على الحماية بموجب براءة الاختراع، فإنهم يقدمون الطلب على الصعيد المحلي دون حماية اختراعهم في الخارج. وتُجدر الإشارة ثانياً إلى أن غير المقيمين وبخاصة الشركات المتعددة الجنسيات في مصر تودع غالبية طلبات براءات الاختراع المحلية المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ولا يمثل إلا القليل من هذه البراءات اختراعات أصلية وإنما تمثل غالبيتها براءات أودعتها كيانات أجنبية في الماضي في بلد آخر. ولا تستخدم بعض الشركات المتعددة الجنسيات المعنية بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات نظام براءات الاختراع المصري بتاتاً. ويعزى ذلك إلى عدم اضطلاع فروع الشركة المتعددة الجنسيات بأي أنشطة بحث وتطوير تؤدي إلى طلب براءة اختراع أو إلى أن براءة الاختراع غالباً ما تودع في الخارج – إما في المقر أو في ولاية قضائية أخرى. وتُجدر الإشارة ثالثاً إلى أن المخترعين أصحاب الجنسية المصرية أو المقيمين في مصر يظهرون في عدد ملحوظ من طلبات إيداع براءات الاختراع في الخارج. إذ تودع غالبية طلبات براءات الاختراع المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والخاصة بالمقيمين في مصر، في الولايات المتحدة أو أوروبا.

**نماذج المنفعة:** على الرغم من أن مصر تمتلك نظام نموذج المنفعة، لا تتوافر أي بيانات عن مدى استفادتها الحالية في إطار هذه الدراسة. وتشير الأدلة الشفهية إلى قلة استخدام أو عدم استخدام الشركات المصرية المعنية بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أو الفروع المصرية للشركات المتعددة الجنسيات العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لنظام نموذج المنفعة.

**العلامات التجارية:** ولا يتسم قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المصري كذلك بالاستخدام الكثير للعلامات التجارية. إذ لا يرد إلا عدد قليل من التسجيلات من أصحاب العلامات التجارية المحلية المصرية، خلافاً للعدد الكبير من أصحاب العلامات التجارية الدولية الذين يطلبون الحماية لعلاماتهم التجارية في مصر. وإن عدد العلامات التجارية ذات الصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات منخفض من حيث العدد المطلق وكذلك من حيث نسبته إلى جميع طلبات العلامات التجارية. ولم يرد إلا عدد قليل من تسجيل العلامات التجارية الحالية من المقيمين المصريين. وأخيراً، يبدو أن الإقبال العلامات التجارية في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يشهد ركوداً.

**الإتاوات وتسديد رسوم الترخيص والمقبوضات:** من المفاجئ أن البيانات المتاحة تشير إلى مصر بوصفها متداولاً دينامياً متصاعداً في مجال الملكية الفكرية – وذلك بصفة مستورد ومصدر على حد سواء. وينبغي دراسة عوامل هذا الإقبال بصورة أكبر.

وإن مستوى الوعي بالملكية الفكرية وفوائدها الاقتصادية متدني في صفوف أشهر وأكثر شركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المصرية ابتكاراً التي تنسم كذلك بحالة عدم يقين مرتفعة. إذ يُنظر إلى قضايا الملكية الفكرية على أنها معقدة وأنها قضية قانونية بحته. وعلى الرغم من الإقبال القليل على الملكية الفكرية، فيخشى المقلولون سرقة أفكارهم. ويبدو أن الابتكارات المحتمل حمايتها بحقوق الملكية الفكرية لا تتمتع بحماية جيدة في المراحل الأولى من المشاريع وبخاصة خلال التنافسات على الابتكار والمعارض الخاصة بها والشراكات المختلفة. ويُذكر غالباً الافتقار إلى المعرفة والمهارات الداخلية والخارجية والوقت والموارد المالية اللازمة كعقبات أمام الانتفاع بالملكية الفكرية.

كما أعرب الطلاب ورجال الأعمال الشباب والشركات المصرية المعنية بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات عن حالة عدم اليقين السائدة فيما يتعلق بدور الملكية الفكرية في أنشطتهم التعليمية أو التعاونية، مثل الدورات التدريبية والعمليات المشتركة والمشاريع المشتركة مع شركات أخرى محلية أو متعددة الجنسيات. ومن المعقول بوجه عام أن تنفذ الأمور أو الخبرات التقنية القابلة للحماية بموجب الملكية الفكرية إلى الملك العام أو إلى شركات أخرى عوضاً عن دفع الابتكار في شركات محلية.

وإضافة إلى ذلك، يُرتأى أنه ثمة افتقار شديد إلى الاستراتيجيات اللازمة كي تطلق الشركات المحلية المعنية بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات اختراعاتها وحقوق الملكية الفكرية التابعة لها في السوق. ويُتقرر كذلك إلى الخبرة فيما يتعلق بدور الملكية الفكرية في تمويل الابتكار وأهميته الفعلية.

### الاقتراحات الخاصة بالسياسات والبحوث المستقبلية

إن سياسات مصر الرامية إلى تزويد المجموعات بمهارات تنافسية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتمهئة مجموعات متخصصة في أحدث التقنيات لاستقطاب الشركات الأجنبية هي سياسات ناجحة. وتتمثل الأولوية حالياً في التشجيع على بناء قدرات أكثر تقدماً في الخدمات وشركات البرمجيات ذات الصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتعزيز الابتكار المحلي.

وتحقيقاً لذلك، ينبغي وضع نظام ابتكار بيئي عامل في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات باستثمارات كبيرة في مجال الابتكار مثل البحث والتطوير وإقامة الروابط بين الجامعات والشركات المحلية والشركات المتعددة الجنسيات. ويكتسي تحديد سبل ازدهار الشركات المحلية من خلال ابتكاراتها الخاصة والاستفادة أكثر من تفاعلها مع الشركات المتعددة الجنسيات أهمية أساسية. وإن الإبقاء على الموظفين الذين يتمتعون بأعلى المهارات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل البلد المعني، واستقطابهم مرة أخرى إلى البلد بعد إقامتهم في الخارج واستغلال هذه المهارات في العمل على الابتكار وإقامة المشاريع على الصعيد المحلي في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يكتسي أهمية حاسمة. وينبغي زيادة انتقال العاملين ذوي المهارات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين الجامعات والشركات المتعددة الجنسيات والشركات المحلية.

وإضافة إلى ذلك، ينبغي استكمال نهج العرض هذه بسياسات خاصة بالطلب مثل زيادة الانتفاع المحلي ومستوى الطلب على المنتجات المبتكرة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

### اقتراحات سياسية مؤقتة: الابتكار في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والملكية الفكرية في مصر

ترمي هذه الدراسة أولاً إلى النظر في الإقبال على الملكية الفكرية في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المصري. إذ يبدو من الواضح أن العديد من الأسئلة لا تزال مفتوحة. ومع ذلك، فقد وضعت بعض الاقتراحات السياسية المؤقتة في هذه الوثيقة بناء على الرؤى الثابتة المقدمة كي ينظر فيها واضعو السياسات المصريون. ويمكن لهذه الرؤى أن تكون مدخلاً لوضع اقتراحات أكثر تفصيلاً في المستقبل على الصعيد الوطني.

وتتعلق الدراسة تحديداً بأنه على الرغم من أن السياسات المصرية الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وما يتصل بها من مؤسسات تتسم بالتعقيد، ففي مجالي إقامة المشاريع والملكية الفكرية، تم تحديد ضرورة إجراء المزيد من التحسين والتنسيق، ويمكن تقسيمها إلى المبادئ الرئيسية الثلاثة التالية:

1- إجراء تحول في السياسة الاستراتيجية نحو الابتكار وإقامة المشاريع في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الصعيد المحلي مع ضمان تحسين التنسيق وتقييم السياسات القائمة والخاصة بالعرض في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: تركز وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والهيئات التابعة لها فضلاً عن الجمعيات التجارية ذات الصلة على

تحسين قدرات العرض في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستقطاب الاستثمار الأجنبي المباشر. وكما اقترح أيضاً في الاستراتيجية الجديدة الخاصة بالابتكار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ينبغي إجراء تحول إلى سياسات تعزز الابتكار وروح المبادرة على الصعيد المحلي إلى جانب السياسات التي تكفل محافظة مصر على وضعها كموقع استثماري جذاب للشركات الأجنبية العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويمثل تنمية ثقافة وسمعة في البحوث والابتكار والملكية الفكرية عنصراً حاسماً من هذه الاستراتيجية. ولكن الأهم من ذلك، وفيما يخص السياسات الرامية إلى تعزيز الابتكار ورأس المال البشري في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مثل تعزيز مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أو تنظيم الجوائز والمكافآت، أو القيام بأنشطة تيسر إبراز صورة رجال الأعمال المعنيين بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الصعيد الدولي، ينبغي انتباه المزيد من الحرص في تنسيقها بين الهيئات السياسية القائمة والبرامج التي تقودها الوزارة مع تفاعلي الأزدواجية في العمل. وإضافة إلى ذلك، ينبغي تقييم آثار السياسات الخاصة بالعرض في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات القائمة وبرامج إقامة المشاريع والابتكار ذات الصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الناشئة.

**2- تعميم التدريب العملي على حقوق الملكية الفكرية في برامج إقامة المشاريع المتسقة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:** على الرغم من أن برامج دعم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات القائمة تتسم عادة بجودة عالية، فإن الملكية الفكرية لا تحتل مكانة بارزة فيها. وفي بعض الحالات، قد يكون عدم وجود عنصر الملكية الفكرية ضاراً في الواقع، إذ إنه يقلل فرص المخترع في أن يحصل على الاختراع وأن يواصل تطويره.

وتماشياً مع الاحتياجات المتزايدة لقطاع تكنولوجيا المعلومات المصري، يمكن استكمال كل من البرامج السياسية الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمتعلقة ببناء المهارات، أو الابتكار أو إقامة المشاريع في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع أحد العناصر المناسبة من الملكية الفكرية. وينبغي كذلك للملكية الفكرية أن تكون في صميم السياسات الرامية إلى توطيد التعاون في البحوث وتعزيز المشاريع البحثية المشتركة مع الجامعات والشركات المتعددة الجنسيات والجهات الفاعلة الأخرى. وينبغي أن تولى الأولوية لتوجيهه خاصة إلى حماية الملكية الفكرية في المراحل الأولى من إقامة المشاريع وحماية المخترعين من فقدان حقوق الملكية الفكرية الخاصة بهم. ولكن الأهم من ذلك، الشروع في الترويج للملكية الفكرية وإزكاء الوعي بشأنها في مرحلة مبكرة مع الطلاب في الجامعات وفي مراكز البحوث.

وسيتطلب إزكاء الوعي بشأن استخدام الملكية الفكرية ومنافعها الاقتصادية في الشركات المصرية المعنية بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تنظيم تدريب وبرامج توعية وحلقات عمل توفر أساساً من خلال مركز ريادة الأعمال في مجال التكنولوجيا والابتكار (TIEC). وبغض النظر عن التوعية وحدها، فينبغي أن تمتلك الجهات السياسية الفاعلة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المعارف والمهارات المتصلة بالملكية الفكرية فضلاً عن إدراجها في مهنة المحاماة لإسداء المشورة إلى الشركات المصرية المحلية والمخترعين المصريين المحليين بشأن الاستخدام الأمثل للملكية الفكرية.

ويمكن تصور تنظيم تدريب لأصحاب الأعمال والشركات المحلية بشأن إيداع طلبات الملكية الفكرية على الصعيد المحلي أو في الخارج ولكن كذلك النظر في إمكانية تقديم المساعدة في إيداع طلبات الملكية الفكرية. ولا ينبغي أن يركز التدريب فقط على عناصر حقوق الملكية الفكرية الأساسية والشكليات الخاصة بإيداع طلبات الملكية الفكرية. وإنما ينبغي للتدريب أن يركز أيضاً على تعظيم الاستخدام والأثر الفعلي للملكية الفكرية على صعيد الأعمال. وينطوي ذلك على بناء القدرات في مجال سبل تضافر الجهود المبذولة في مشروع البحث والتطوير والجهود الإدارية للملكية الفكرية، وسبل تحديد قيمة أصول الملكية الفكرية، وسبل استحداث المنتجات والخدمات المتعلقة بالملكية الفكرية، وسبل تحسين سمعة الشركات من خلال الملكية الفكرية، وكذلك المتطلبات من حيث الأصول المكتملة للملكية الفكرية. وستتطلب الموضوعات التالية الأكثر تعقيداً أيضاً النظر فيها: استخدام الملكية الفكرية كضمان للتمويل والخبرة التقنية من حيث صلتها بالمعاملات القائمة على الملكية الفكرية مثل شراء حقوق الملكية الفكرية وبيعها وشراء التراخيص لها أو إصدار تراخيص بها أو الترخيص المتبادل للملكية الفكرية واستخدام



مجموعات براءات الاختراع والإسهام فيها. وأخيراً، يكتسي التدريب على حالات التعدي على حقوق الملكية الفكرية والدعاوى القضائية أهمية أساسية أيضاً شأنها شأن تعزيز المهارات اللازمة في مهنة المحاماة.

ومن الجانب الأكاديمي، ينبغي أن تصبح الملكية الفكرية في صميم المناهج القائمة وفي تدريب أساتذة في الكليات الفنية. وتكتسي حماية الملكية الفكرية المنبثقة من مشاريع التخرج للطلاب والأكاديميين عموماً أهمية حاسمة، وقد يتسنى ذلك أيضاً من خلال إدراج مواد إلزامية بشأن حقوق الملكية الفكرية موجهة إلى الطلاب في كليات الهندسة وعلوم الحاسب.

ولا ينبغي أن يقتصر التركيز في ترويج الملكية الفكرية في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على براءات الاختراع وإنما ينبغي أن يشمل كذلك نماذج المنفعة والعلامات التجارية وإيداعات طلبات التصميم الصناعية، والأسرار التجارية. وخلصت هذه الدراسة بالفعل إلى أن استخدام نماذج المنفعة والعلامات التجارية منخفض في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولكن يمكن أن يكون واعداً باعتباره خطوة أولى هامة في حماية الملكية الفكرية في ظل الابتكار المتزايد.

ويتسم استخدام الملكية الفكرية تحديداً في حالة الخدمات والبرمجيات ذات الصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بتعقيد خاص. إذ توجد في مصر والعديد من البلدان الأخرى، إمكانيات مختلفة لحماية هذه المنتجات المتصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بموجب حقوق الملكية الفكرية مثل البراءات وحقوق المؤلف وما يتصل بذلك من عملية تسجيل البرمجية في هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات (أيتيدا) والعلامات التجارية وغيرها. وينبغي إجراء تقييم أكثر وضوحاً بشأن المزايا والعيوب النسبية لهذه المخططات وما تقدمه من يقين قانوني. وإضافة إلى ذلك، ينبغي إيلاء عناية خاصة إلى الحالة المحددة للبرمجيات والتفاعلات بين نماذج ابتكار البرمجيات الخاضعة لحقوق الملكية الفكرية والبرمجيات المفتوحة المصدر، وبخاصة النظر أيضاً في الآثار المختلفة لإنشاء مشاريع تجارية مصرية. وتتمثل الأولوية في إزكاء الوعي بشأن المشاريع ذات الصلة المفتوحة المصدر، والمهارات القانونية والتجارية المطلوبة، وتصميم تدابير دعم في إطار السياسات المتعلقة بالملكية الفكرية.

فينبغي باختصار تصميم برامج متعلقة بالملكية الفكرية وتدابير دعم مؤسسية إثر تقييم واقعي للأدوار المتنوعة التي يمكن أو لا يمكن أن تؤديها الملكية الفكرية في حالة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخدمات التعاقد الخارجي في نظم الإدارة تحديداً، وكذلك في حالة المنتجات الأخرى المتصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر. وإن الإفراط في التركيز على البرامج ذات الصلة بالملكية العامة وتدابير الدعم التي لا توجد في إطارها إلا إمكانية طفيفة لإيداع طلبات حقوق ملكية فكرية أمر لن يمثل أي تقدم.

### 3- تسخير مؤسسات الملكية الفكرية القائمة لخدمة الشركات العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،

**والابتكار:** لا ينبغي مناقشة سياسات الملكية الفكرية وحدها وإنما بوصفها جزءاً من طائفة أوسع من السياسات. ويمكن للجهات السياسية المصرية الفاعلة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمؤسسات المصرية الرسمية المعنية بالملكية الفكرية أن تعمل على نحو أوثق. ويبدو أن مستوى الوعي بشأن خدمات المؤسسات المعنية بالملكية الفكرية والولوج إليها متدني لدى كل من المبتكرين المحتملين والمسؤولين عن رسم السياسات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ولا يوجد إلا اتصال رسمي طفيف بين المخترعين المحليين والمجموعات التكنولوجية والجامعات التقنية ومؤسسات الملكية الفكرية. وإن المؤسسات المعنية بالملكية الفكرية – بخلاف مكتب الملكية الفكرية التابعة لهيئة أيتيدا المعنية حصراً بتسجيل البرمجيات – لا توجد فعلياً في المجموعات المعنية بأحدث التكنولوجيات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أو في الجامعات. وقد يستلزم تنسيق السياسات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع سياسات الملكية الفكرية والجهات الفاعلة فيها عناية خاصة. ويجب نشر معلومات عن كل المؤسسات المختلفة المعنية بالملكية الفكرية وعن فوائدها بخاصة بين جميع الشركات الناشئة والشركات الصغيرة والمتوسطة. ويمكن زيادة وجود المؤسسات المعنية بالملكية الفكرية في المجموعات المعنية بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات مثل القرية الذكية.

وتُجذ استعراض الخدمات والمساعدة التي تقدمها مؤسسات الملكية الفكرية التقليدية في سياق قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولا سيما بشأن فعالية تسجيل العلامات التجارية. وتتمثل الأولوية في إسداء المشورة المجدية فيما يتعلق بإبداع طلبات حقوق الملكية الفكرية وحماية الملكية الفكرية في الخارج، بما في ذلك إمكانية استخدام معاهدة التعاون بشأن البراءات أو نظام مدريد. ويكتسي بناء القدرات لدى القضاة والمدعين العامين وضباط الجمارك والشرطة كذلك أهمية ملحوظة.

وفي إطار الأهداف السياسية الأربعة جميعها، ثبت أن لجنة التنسيق الوطنية المعنية بحقوق الملكية الفكرية في مصر هيئة تنسيق هامة. بيد أن الهيئة تبدو حالياً أكثر استعداداً للتنسيق بين الوزارات بشأن المسائل الخارجية المتعلقة بالملكية الفكرية. وقد تؤدي اللجنة في المستقبل دوراً هاماً في قضايا تنسيق السياسات الواردة أعلاه والواقعة في مفترق الطرق بين الملكية الفكرية وسياسات الابتكار القطاعية.

### مجالات البحث في المستقبل: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والملكية الفكرية في مصر وخارجها

إضافة إلى الاقتراحات السياسية المؤقتة المبينة أعلاه، حددت هذه الدراسة الحاجة إلى القيام بالمزيد من العمل في المجالين التاليين:

تتمثل أولها في عدد من الأسئلة العامة التي أثرت والتي تتمحور حول دور الملكية الفكرية في تحديد إمكانات بلد من البلدان النامية في سلسلة القيمة المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الصعيد العالمي.

1. ما هو دور الملكية الفكرية في تخصيص الابتكار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخدمات التعاقد الخارجي في مجال نظم الإدارة، وفي حالة البرمجيات المتخصصة والمدرجة في منتجات أو نظم أخرى؟

2. ما هو دور الملكية الفكرية في تعزيز تصاعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخدمات التعاقد الخارجي في مجال نظم الإدارة بقوة على الصعيد المحلي في الاقتصادات المنخفضة والمتوسطة الدخل؟

3. ما هي درجة افتتاح خدمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وسوق البرمجيات اليوم للوافدين الجدد المنتمين إلى بلدان نامية ومتقدمة على حد سواء إلى السوق، وما هي المعايير والمسائل المتعلقة بقابلية التشغيل البيئي المطلوبة الناشئة في وجه نماذج البرمجيات الخاضعة لحقوق الملكية الفكرية؟ وكيف تؤثر المحافظ الكبيرة للملكية الفكرية القائمة في الاقتصادات المرتفعة الدخل وتكدس براءات أصحاب المناصب في تطوير خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وابتكار البرمجيات وتنمية إقامة المشاريع في الاقتصادات المنخفضة والمتوسطة الدخل؟ وما هو دور نماذج الأعمال القائمة على البرمجيات المفتوحة المصدر وغير الخاضعة لحقوق الملكية الفكرية في نظم الابتكار البيئية هذه؟

4. إذا كان الولوج إلى حقوق الملكية الفكرية يمثل أزمة بالنسبة إلى الوافدين الجدد إلى سوق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فما هي النهج السياسية المحلية التي يمكن وضعها لإتاحة فرص مشاركة متساوية؟ وهل سيكون إنشاء مجموعات براءات محلية أو تحاديات لمنح تراخيص مشتركة مجدياً ومفيداً؟

5. كيف يمكن تعظيم الاستفادة من النتائج الإيجابية الناجمة عن الأنشطة المحلية التي اضطلعت بها المؤسسات المتعددة الجنسيات المعنية بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والراغبة في الاستفادة من المهارات المحلية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والولوج إلى السوق المحلية الكبيرة؟ ما هو دور الملكية الفكرية تحديداً في تشكيل العلاقات بين منظومة العلوم المحلية، وشركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المحلية والشركات المتعددة الجنسيات، وما هو دورها في السعي إلى تعظيم الاستفادة من النتائج الإيجابية؟

6. ما هي الدروس المستفادة من الهند أو غيرها من البلدان الرائدة في مجال خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومقدمي خدمات التعاقد الخارجي في نظم الإدارة فيما يتعلق بالنقاط الخمس المذكورة آنفاً؟

وتتمثل ثانيهما في الأسئلة التالية التي أثرت بشأن مصر تحديداً:

1. ما هي طبيعة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المصري وأنشطته الحالية أو المحتملة في مجال الابتكار؟ يلزم القيام بالمزيد من العمل في هذا الصدد بغية إجراء تقييم أفضل بشأن إمكانات الابتكار القطاعية الحقيقية ودور الملكية الفكرية في هذا الإطار.

2. وتحتاج الخصائص الحقيقية لنظام ابتكار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المصري إلى دراسة أدق.

(أ) ما هي درجة التعاون الحقيقية بين الجامعة والصناعة فيما يتعلق بالأنشطة الابتكارية مثل العقود البحثية والدراسات المشتركة وغيرها؟ كيف يدعم التوجه الحالي لبحوث تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجامعة وبيئتها القانونية الخاصة بالملكية الفكرية هدف الابتكار وإقامة المشاريع في مجال الابتكار وإقامة المشاريع في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الصعيد المحلي؟

(ب) ما هي التفاعلات والآثار الحقيقية من حيث التعلم ونقل التكنولوجيا بين نظام الابتكار المحلي والشركات الأجنبية المتعددة الجنسيات المعنية بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟

(ج) وبوجه عام، ما هي إمكانيات تنقل الموظفين والمخترعين ذوي المهارات في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المصري وكيف يسهم ذلك في الابتكار؟

ويمثل الحصول على معرفة أفضل بشأن هذه النقاط خطوة أساسية لتقييم الأثر الاقتصادي المحتمل لاستخدام متزايد وأكثر تعقيداً في إطار قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المصري.

[نهاية المرفق والوثيقة]