

Distr.: General
5 June 2015
Arabic
Original: English, French and
Spanish



لجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي
الدورة الثامنة والأربعون
فيينا، ٢٩ حزيران/يونيه - ١٦ تموز/يوليه ٢٠١٥

الأعمال التي يمكن الاضطلاع بها مستقبلاً في مجال التجارة الإلكترونية
مسائل تعاقدية متعلقة بتوفير خدمات الحوسبة السحابية

اقترح من كندا

مذكّرة من الأمانة

تلقت الأمانة العامة الاقتراح الذي قدّمته كندا (بالإسبانية والإنكليزية والفرنسية).
ويُستنسخ في مرفق هذه المذكرة النص الذي تلقت الأمانة بالشكل الذي ورد به.



مسائل تعاقدية في توفير خدمات الحوسبة السحابية حكومة كندا

أولاً - تصدير

١- تلقت اللجنة، في دورتها السابعة والأربعين، في عام ٢٠١٤، تقريرين مرحليين مقدّمين من الفريق العامل الرابع المعني بالتجارة الإلكترونية حول عمله المتعلق بإعداد أحكام نموذجية بشأن السجلات الإلكترونية القابلة للتحويل. وبالنظر إلى التقدم المحرز بشأن الأحكام النموذجية، طُلب إلى اللجنة أن تنظر في الأعمال التي سيُضطلع بها مستقبلاً في مجال التجارة الإلكترونية بعد الدورة الثامنة والأربعين للجنة، عندما تكتمل الولاية الحالية للفريق العامل الرابع.

٢- وفي هذا السياق، أحاطت اللجنة علماً باقتراح مقدّم من الحكومة الكندية بشأن مسائل قانونية ذات صلة بالحوسبة السحابية (A/CN.9/823). وأوضح أن الغرض من الاقتراح هو أن يُطلب إلى الأمانة جمع معلومات تتعلق بالحوسبة السحابية وإعداد وثيقة تبين ما قد ينشأ من مخاطر عن الممارسات الحالية المتعلقة بتنزع القوانين، وعدم وجود إطار تشريعي داعم، وأوجه التضارب المحتملة في القوانين الوطنية.

٣- وأبدي تأييد واسع لذلك الاقتراح الذي يقرُّ بآثار الحوسبة السحابية، وبخاصة على المنشآت الصغيرة والمتوسطة.^(١) بيد أنه رُئي الحرص على عدم الخوض في مسائل مثل حماية البيانات والخصوصية والملكية الفكرية، وهي مسائل قد لا يسهل الوصول إلى الموازنة بينها، وقد تثير تساؤلات بشأن مدى اندراجها ضمن ولاية اللجنة. وشُدّد أيضاً على ضرورة مراعاة ما تقوم به بالفعل منظمات دولية أخرى، مثل منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ورابطة التعاون الاقتصادي لآسيا والمحيط الهادئ، من أعمال في هذا المجال لتفادي التداخل وازدواجية العمل. كما أُشير إلى أن تجميع أفضل الممارسات قد يكون سابقاً لأوانه في المرحلة الحالية. وأُتفق عموماً، مع مراعاة تلك التعليقات، على أن تكون الولاية المسندة

(١) الوثيقة A/69/17 - تقرير لجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي، الدورة السابعة والأربعون (٧-١٨ تموز/يوليه ٢٠١٤)، الفقرة ١٤٧.

إلى الأمانة واسعة النطاق. بما يكفي لتمكينها من جمع أكبر قدر ممكن من المعلومات لتنظر اللجنة في دورة مقبلة في إمكانية تناول موضوع الحوسبة السحابية.^(٢)

٤- وبغية تقديم المساعدة إلى الأمانة في عملها التمهيدي بشأن هذا الموضوع، أعدت كندا هذه الوثيقة لإبراز المسائل ذات الصلة كي تستعرضها الأونسيرال. وقد أعدت الوثيقة بالتشاور مع خبراء في هذا المجال وهي تتوسع في المسائل التي حُدِّدت في الاقتراح الكندي فيما يتعلق بتوفير خدمات الحوسبة السحابية.

الجزء الأول: الحوسبة السحابية: مخاطرها ومنافعها

ألف- ما هي الحوسبة السحابية؟

٥- يمكن بوجه عام تعريف الحوسبة السحابية على أنها خدمات حوسبية (مثل استضافة البيانات أو معالجتها) على الإنترنت.^(٣) وهي تتطلب شكلاً من أشكال التنفيذ المراقب إلى الوظائف الحاسوبية، من قبيل قصر إمكانية الوصول على العاملين في منشأة تجارية. وما يصعب تصوُّره في كثير من الأحيان على غير المتخصِّص هو أن هذا الضرب من الحوسبة يتطلب طائفةً متنوعَةً من تشكيلات المعدات الحاسوبية (أو مجموعة من معدّات الحوسبة) تُسمَّى بالخواديم. ومن الناحية المادية، تقدّم عدّة خواديم وشبكات موجودة في أماكن مختلفة مجموعة الموارد من المعدّات. وفي الظروف النمطية، بمجرد أن يحصل المستخدم على الحق في الوصول، يمكنه أن يستخدم قدرة الخادوم على معالجة البيانات لتشغيل تطبيق حاسوبي ما أو لتخزين بيانات أو لأداء أيّ مهام حوسبية أخرى. ويُوصف هذا الضرب من الحوسبة بـ"السحابي" لأنّ وظائف الحوسبة لا تُنفَّذ حصرياً في حاسوب شخصي بل في أماكن أخرى على خواديم موصولة عبر الإنترنت.

٦- ويمكن أن يتباين نطاق خدمات الحوسبة السحابية المتاحة في موقع معيّن لأنّ القوانين المنطبقة المحلية (مثل الرقابة الحكومية على المعلومات الشخصية التي هي في حوزة كيانات عامة) تقتضي استضافة البيانات مادياً في مواقع محدّدة، غالباً ما تكون ضمن نطاق الولاية القضائية لطالب الخدمة، أو بسبب نوعية المعلومات والبنيات التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتاحة في ذلك الموقع المعيّن. وفي معظم الولايات القضائية، توجد قيود محدودة

(٢) المرجع نفسه، الفقرتان ١٤٧ و ١٥٠.

(٣) لا يقتصر توفير خدمات الحوسبة السحابية على شبكة الإنترنت العالمية المفتوحة بل يمكن أيضاً تقديمها عبر شبكة مغلقة.

يفرضها القانون أو البنية التحتية المحلية، وعادةً ما تُعزى القيود القائمة إلى مقدار الأموال الذي يكون الزبون مستعداً لدفعه أو إلى عجز الزبائن المحتملين عن استيعاب الإمكانيات التي تمثلها الحوسبة السحابية بالنسبة إليهم استيعاباً كاملاً.

٧- وتمثّل سمات الحوسبة السحابية في: الخدمة الذاتية حسب الطلب، وإمكانية الوصول إلى الشبكة، وتجميع الموارد، والمرونة وقابلية تصميم الخدمات حسب المقاس. وتعني الخدمة الذاتية عند الطلب أنّ الخدمة متاحة في أيّ وقت عند الطلب ودونما حاجة إلى تدخل بشري من مقدّم الخدمة. وعادةً ما يعني الوصول إلى الشبكة أنّ المنظومة السحابية متاحة من خلال توصيلات الإنترنت. ويعني التجميع أنّ القدرة الحاسوبية المتوافرة لدى مقدّم الخدمات لا تُخصّص تحديداً لكل مستخدم، بل تتاح هذه الموارد الحاسوبية بقدرتها غير المحدودة لجميع المستخدمين. ويشار إلى هذا الجانب بمرونة الخدمة. ويجري تصميم الخدمات حسب المقاس وتكييفها وفق احتياجات كل زبون، كبيراً كان أم صغيراً.

٨- ومن منظور اقتصادي، توفّر الحوسبة السحابية القدرة على الوصول إلى موارد تكنولوجيا المعلومات عند الطلب من دون الحاجة إلى نفقات رأسمالية كبيرة. ومن ثمّ فهي تقلّل بدرجة كبيرة استثمار رأس المال الأوّلي المطلوب من المنشآت التجارية الصغيرة. ولذا فإنّ الحوسبة السحابية عنصر مهم بالنسبة إلى المنشآت التجارية في الحصول على مزية تنافسية أو لكي تكون في مستوى المشاركين الآخرين في السوق. والحوسبة السحابية في حدّ ذاتها شكل جديد من أشكال النشاط في مجال تكنولوجيا المعلومات، وتبيّن الأرقام الأخيرة أنّها آخذة في التحوّل إلى قطاع مهم من قطاعات النشاط التجاري.^(٤) وإلى جانب ذلك، يجب الإقرار بأنّ من المرجّح أن تحفّز منصّات الحوسبة السحابية الابتكار كما كانت عليه الحال في العقود الأخيرة بالنسبة إلى الأشكال الأخرى من الحلول المنبثقة من تكنولوجيا المعلومات. وتيسّر الحوسبة السحابية التعاون عبر الإنترنت على النطاق العالمي، وهو أمر مسلّم به كأداة لتيسير الابتكار والنمو الاقتصادي.^(٥) ومن خلال الاستفادة من حلول الحوسبة السحابية، توفّر المنشآت الصغيرة والمتوسطة في تكاليف الاستثمار وتستفيد، في الوقت نفسه، من فرص الحصول على أحدث التكنولوجيا والخدمات، بما في ذلك تحديثات البرامج.

(٤) World Economic Forum, "Advancing Cloud Computing: What to Do Now?, Priorities for Industry and Governments" 2011, p.1

(٥) OECD, "Cloud Computing and Public Policy", Briefing Paper for the ICCP Technology Foresight Forum, 14 October 2009, para 4

٩- ومن منظور التكنولوجيا، أصبحت تكنولوجيا الحوسبة السحابية متاحة على نطاق واسع ومستخدمة في البلدان المتقدمة النمو، لكن لا تزال هناك تحديات مهمة لا بد من التغلب عليها حتى يصبح المستوى نفسه من تكنولوجيا الحوسبة السحابية متاحاً على نطاق واسع في العديد من البلدان النامية. وعلى وجه الخصوص، لا يزال توافر البنية التحتية الخاصة بشبكة النطاق العريض يشكل تحدياً في العديد من البلدان النامية أو تُعدُّ تكلفة الوصول إلى شبكة النطاق العريض عالية نسبياً بالنسبة إلى الشركات المحلية في هذه البلدان. ويتعين على عدد من المنظمات الإنمائية أن تستعرض دور واضعي السياسات في تعزيز فرص وصول البلدان النامية على نطاق أوسع إلى الحوسبة السحابية واستفادتها من مزايا هذه الحوسبة.^(٦)

(أ) وجود نماذج وخصائص مختلفة

١٠- بالنظر إلى التنوع الكبير في الخدمات المقدمة والتكنولوجيات المستخدمة لتقديم الخدمات، من المفيد تصنيف الأشكال القائمة للحوسبة السحابية.^(٧) وفي العادة، تُقسّم الخدمات السحابية إلى ثلاث فئات^(٨) تتراوح بين توفير القدرات الحاسوبية "الخام" والبرامجيات "الجاهزة":

٦٤ البنية التحتية كخدمة

١١- "البنية التحتية كخدمة" يقصد بها توفير الخدمات السحابية عندما تحصل المؤسسة من متعاقد خارجي على الموارد والمعدّات المستخدمة لدعم جميع العمليات الحاسوبية تقريباً مثل فضاء الخادوم الافتراضي، والتوصيلات الشبكية، وعرض النطاق، وعناوين بروتوكول الإنترنت، وموازنات الأحمال (وهي عبارة عن عملية ربط شبكي حاسوبي لتوزيع حجم

(٦) تتيح الحوسبة السحابية للمؤسسات والمستهلكين في البلدان النامية وسيلةً فعّالةً جدًّا للوصول إلى موارد حاسوبية قوية بتكلفة منخفضة. غير أنّ هناك بعض التحديات التي يتعيّن على واضعي السياسات التصديّ لها، وهي: '١' توسيع نطاق الوصول الثابت واللاسلكي إلى النطاق العريض في البلدان النامية؛ و'٢' حفز تنمية الحوسبة السحابية للاستفادة من موارد الحوسبة السحابية من أجل حفز النمو الاقتصادي وتعزيز القدرات التعليمية. انظر UNCTAD, Information Economy Report 2013, "The Cloud Economy and Developing Countries", 2013.

(٧) لا يتناول هذا النصُّ التمييز بين المنظومات السحابية العامة والخاصة لأن ذلك من شأنه أن يتجاوز نطاق هذا التحليل الأوّلي. غير أنّ المسلّم به أنّ المنظومات السحابية العمومية غالباً ما تنطوي على مخاطر تختلف منهجياً عن مخاطر المنظومة السحابية الخاصة المأمونة نسبياً.

(٨) OECD, "Cloud Computing and Public Policy", Briefing Paper for the ICCP Technology Foresight Forum, 14 October 2009, para 16.

العمل عبر عدّة حوادم). ويتاح للزبون الوصول إلى مختلف المكوّنات عبر شبكة الإنترنت من أجل بناء المنصّات المعلوماتية الخاصة به. وكثيراً ما تُستخدم المنشآت هذه الخدمة، وتُسدّد قيمتها على أساس الاستخدام.

٢٤ المنصّة كخدمة

١٢ - "المنصّة كخدمة" هي إحدى فئات خدمة الحوسبة السحابية التي تُوفّر للمطوّرين منصّةً وبيئةً تمكّنهم من تطوير التطبيقات. وهي تتيح للمستخدمين ابتكار تطبيقات برمجية باستخدام أدوات يوفّرها مقدّم الخدمة. واعتماداً على مقدّم الخدمة وتطوّر الزبون، يمكن أن تتألّف "المنصّة كخدمة" من سمات سابقة التشكيل يمكن اختيارها على أساس احتياجات الزبون. وقد تشتمل على توفير حزم من الخدمات أو التطبيقات رهناً باحتياجات الزبون أو خبرته.

٣٤ البرمجيات كخدمة

١٣ - "البرمجيات كخدمة" هي فئة خدمات الحوسبة السحابية التي عادةً ما يستخدمها الأفراد أكثر من غيرها للاحتياجات الشخصية. فالمستهلكون يتمكّنون من الوصول إلى التطبيقات البرمجية على شبكة الإنترنت، وهي سهلة المنال وقابلة للاستخدام لأغراض الاستهلاك الشخصي. ويُعدّ غوغل ومايكروسوفت وأفيس مثالين على البرمجيات كخدمة. ويمكن لقطاع الأعمال التجارية أيضاً أن يستخدم البرمجيات كخدمة لسدّ مجموعة واسعة من الاحتياجات، بما فيها الحاسبة وإعداد الفواتير، ورصد وتتبع أرقام المبيعات إلى جانب الاتصالات عموماً (الحضور في الإنترنت عن طريق المنصّات القائمة ونُظُم رسائل البريد الإلكتروني). وفئة البرمجيات كخدمة هي أساساً شكل من البرمجيات حسب الطلب. فبدلاً من شراء البرمجيات لتركيبها في الحواسيب أو الشبكات كما جرت عليه العادة، يتمّ الدخول إلى التطبيقات البرمجية لمقدّم الخدمات. ومن ثمّ لا يحتاج مستخدمو البرمجيات كخدمة إلى اقتناء برمجية محدّدة، وليسوا مسؤولين عن دفع حقوق الملكية المقابلة.

باء- منافع استخدام المنظومة السحابية

١٤ - إنّ لاستخدام الحوسبة السحابية منافع متعدّدة، وهي ستوقّف بالنسبة إلى كل منشأة تجارية على أنشطتها ومدى إمكانية إسهام الحوسبة السحابية في تخفيض تكاليف السلع أو الخدمات التي تنتجها أو تسويق منتجاتها بمزيد من الفعالية. ويمكن أن تتراوح المنافع من زيادة الأمن وسهولة الاستخدام إلى الاقتصاد في التكلفة واستحداث منتجات جديدة ومبتكرة

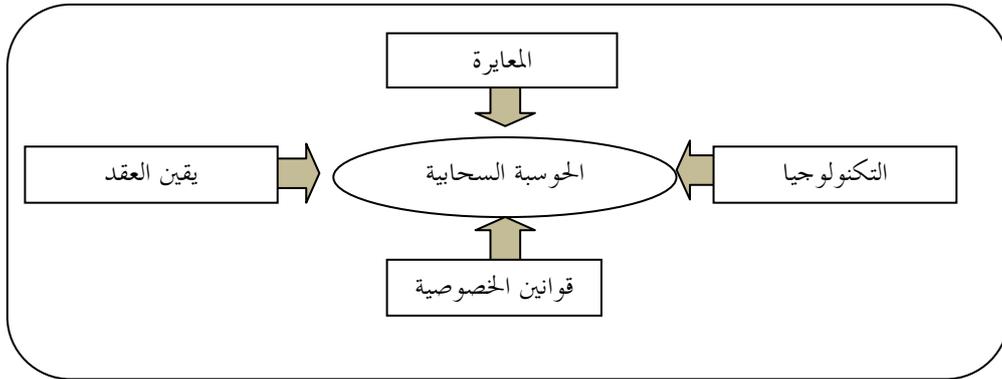
وإيجاد الفرص لفتح أسواق جديدة. والمهم لإجراء تقييم كامل لأثر المنظومة السحابية على التجارة الدولية هو الآثار الاقتصادية العرضية الناتجة عن الحوسبة السحابية والتأثير على مستوى الاقتصاد الكلي على المنشآت التجارية. ومن أبرز منافع الحوسبة السحابية تحقيق الوفورات في التكاليف وإتاحة فرص الابتكار للمنشآت الصغيرة والمتوسطة.

١٥ - وبصورة أعم، قيل إن المنافع الاقتصادية لاستخدام الحوسبة السحابية على مستوى الاقتصاد الجزئي هي: زيادة الإنتاجية، وتحقيق وفورات الحجم، وتقليل تكاليف التشغيل، وخفض النفقات الرأسمالية، وزيادة فرص الوصول إلى الأسواق على نحو يتسم بالكفاءة من حيث الوقت، وزيادة التأثير من خلال استخدام معلومات المؤسسة وبياناتها، وتحسين أمن تكنولوجيا المعلومات، وإيجاد فرص تجارية جديدة، وتخفيض الاستثمار الرأسمالي الأوّلي لدى المنشآت الناشئة، وإحداث أثر إيجابي على زيادة الأعمال.^(٩)

١٦ - ومن منظور الاقتصاد الكلي، يرتبط تطوير الحوسبة السحابية بأربعة عوامل رئيسية، وهي: توافر التكنولوجيا؛ والقدرة على التنبؤ بالعقود واليقين المحيط باستخدام الحوسبة السحابية؛ ووجود معايير تسمح، فيما تسمح به، بالتشغيل المتبادل للمنتجات والوصلات البينية السحابية، إلى جانب تحديد الخدمات المقدمة على نحو أفضل؛ ووجود تشريعات كافية بشأن الخصوصية وحماية المعلومات السريّة. ويوضح الشكل ١-١ (أدناه) هذه العوامل.

الشكل ١-١

العناصر الرئيسية لبيئة مواتية في مجال الحوسبة السحابية



(٩) ICC, Business views on regulatory aspects of cloud computing, February 2012, p. 4

١٧- وتوجد البيئة المثلى في الولاية القضائية التي تكون فيها جميع هذه العوامل الأربعة متوافرة. والولايات القضائية ذات الأداء الجيد فيما يتعلق بتوفير العوامل الأربعة هي التي تهيئ بيئة مواتية للحوسبة السحابية، ومن ثم للتجارة. ومن شأن توافر البيئة السحابية الجيدة على الصعيد المحلي أن ييسر نشوء المنشآت التجارية المحلية القادرة على التنافس، وهو ما سيشجع بدوره السلع والخدمات بأسعار تنافسية في الأسواق الدولية.

١٨- ولا تُقِيم المسائل القانونية التي تؤثر على الحوسبة السحابية من منطلق ضرورة تهيئة الحافز للمنشآت التجارية كي تلتزم الحلول القائمة على الحوسبة السحابية، بل من أجل استعراض ما إذا كانت البيئة القانونية لا تتيح، بسبب أوجه قصورها أو بسبب القيود القانونية غير الضرورية، الاستفادة الكاملة من المنافع ذات الصلة بالحوسبة السحابية. وفي الواقع، ينبغي أن يتحدث اقتصاديات أي قطاع تجاري معين وقوى السوق الحلول المعلوماتية المطلوبة. وينبغي ألا تشجع البيئة القانونية اعتماد حلول معلوماتية وألاً تعيقها. بل يجب أن تكون محايدة بحيث تقرّر المنشآت التجارية الحل الأنسب القائم على تكنولوجيا المعلومات.

جيم- المخاطر المرتبطة بالحوسبة السحابية

(أ) - عموميات - تمييز المخاطر عن ظروف السوق التقليدية

١٩- يمكن اعتبار الحوسبة السحابية شكلاً من أشكال التعاقد الخارجي. وهذا يعني بالنسبة إلى الزبائن أن المخاطر المرتبطة بأيّ تعاقد خارجي قائمة أيضاً فيما يتعلق بالحوسبة السحابية. فعلى سبيل المثال، هل ستكون الخدمات الحاسوبية المتلقاة كافية لدعم احتياجات المنشأة وضمان الحفاظ على نوعية نواتجها؟ من منظور مقدم الخدمة، بالإضافة إلى المخاطر المرتبطة بمدى قدرته على توفير الخدمات وفقاً لشروط العقود، هناك عدد من المخاطر الأخرى التي ينبغي تقييمها قبل إبرام الاتفاق. فعلى سبيل المثال، ما هي الشروط الضمنية لمثل هذا النوع من الخدمات؟ وما الذي يحدث في الحالات التي تُفقد فيها البيانات بغير قصد، أو تتوقف الخدمة لأسباب خارجة عن سيطرة مقدم الخدمة، أو تُستخدم الخدمة في تنفيذ أنشطة الزبون الإجرامية؟

٢٠- إلى جانب هذه الاعتبارات الشائعة لتقييم المخاطر المرتبطة بالأعمال التجارية، هناك فرق جوهري بين الحوسبة السحابية والخدمات والأسلوب التقليدي لخدمات التعاقد الخارجي. فالخدمة افتراضية؛ أي أنه لا يوجد حضور مادي لمقدم الخدمة في مكان المستخدم. بل إن مقدم الخدمة نفسه افتراضي إلى حد ما. وفي حين أن الحوسبة السحابية

لا تنشأ عنها مخاطر مجمعة أو مخاطر عدم التنوع (أي مخاطر التعرض للأحداث التي تؤثر في النتائج الإجمالية من قبيل عائدات السوق الواسعة النطاق، التي تُعزى، على سبيل المثال، إلى الكوارث الطبيعية)، فإنها يمكن أن تُوجد فئة من المخاطر المتشعبة الفريدة. والمخاطر متشعبة لأن البيانات المحملة عبر الحلول السحابية قد تشمل مجموعة واسعة جداً من أنشطة المستخدمين، وفي معظم الحالات، تتفاقم المخاطر نظراً لاستحالة معرفة مكان استضافة البيانات أو معالجتها. ويسود هذا الوضع لأن البيانات، في إطار نماذج الحوسبة السحابية القائمة، تُنقل بانتظام عبر الحدود وتعالج في مواقع شتى حول العالم، رهنأ بتوافر القدرات الحاسوبية. ولا تكون عوامل المخاطر المتشعبة قائمة دائماً في الظروف التجارية التقليدية، لكنّها تكاد تكون دائماً مكوناً من مكونات خدمات الحوسبة السحابية.

٢١- ولأغراض هذا التحليل، تُعتبر المخاطر الاقتصادية والأمنية والقانونية أهم المخاطر، ولذلك فستكون موضوع تحقيقات مفصلة. بيد أنه من الجدير بالملاحظة أن المخاطر يصعب تصنيفها. فالمخاطر القانونية يمكن بسهولة أن تمثل مخاطر اقتصادية أيضاً بسبب ما لها من آثار مالية محتملة على المنشأة التجارية وأنشطتها. كما أن المخاطر الأمنية تمثل أيضاً مخاطر اقتصادية. ولم يجر تقييم المخاطر البيئية والاجتماعية لأغراض هذا التحليل.

(ب) المخاطر الاقتصادية

٢٢- تنشأ المنافع الاقتصادية لاستخدام الحوسبة السحابية من وفورات الحجم التي يمكن تحقيقها من خلال تجميع الموارد الحاسوبية ضمن سيطرة مورّد واحد يقوم بعد ذلك بتقديمها بأسعار مخفضة إلى مستخدمين متعدّدين.^(١٠) وفي الواقع، تشمل مخاطر الحوسبة السحابية، من الناحية الاقتصادية، مراعاة تكلفة الفرص البديلة المترتبة على عدم استخدام الحوسبة السحابية. فصيانة الشبكات وتحديث البرمجيات والقدرات التخزينية، ناهيك عن كفاية السمات الأمنية، جميعها أمور مكلفة.^(١١)

٢٣- والمخاطر الاقتصادية التقليدية التي ينطوي عليها التعاقد الخارجي موجودة أيضاً في البيئة السحابية. فعلى سبيل المثال، يمكن أن تؤدي الاستعانة بمتعاقدين خارجي لأداء الوظائف الداخلية للمنشأة التجارية على أساس تقييمات ناقصة للاحتياجات والوفورات المحتملة في

(١٠) OECD, "Cloud Computing and Public Policy", Briefing Paper for the ICCP Technology Foresight Forum, 14

.October 2009, para 9; ICC, Business views on regulatory aspects of cloud computing, February 2012, p. 4

(١١) وفقاً لبعض المصادر، تمثل إدارة قواعد البيانات حالياً أكثر من ٢٥ في المائة من ميزانيات معظم الشركات في

مجال تكنولوجيا المعلومات. The Global Information Technology Report 2012, p. 91.

التكاليف إلى خسائر مالية. ولا يمكن القول إن الحوسبة السحابية هي دائماً الخيار الأفضل. فلا بدّ من إجراء تحليلات للتكاليف والمنافع. ولا بدّ من تحديد الاحتياجات والأهداف من البداية قبل الاستعانة بمتعاقد خارجي لأداء وظائف الحوسبة. وتمثّل أشيع المخاطر الاقتصادية فيما يلي: الحصول على خدمات حوسبة سحابية غير ملائمة لاحتياجات المنشأة أو نموذج الأعمال، وفقدان الإنتاجية في الفترة الانتقالية أو فقدان الزبائن غير المهتمين بتحديث ممارساتهم لتلبية متطلبات الحوسبة السحابية.

٢٤- وكثيراً ما تكون البيانات من بين أهم موجودات المنشأة التجارية. ولذا فإنّ الحيلولة دون خسارتها وعواقب تلك الخسارة من الأمور الأساسية في الحدّ من المخاطر بالنسبة إلى أيّ منشأة تجارية. والمخاطر تزداد عندما تُخزّن البيانات وتُنقل عبر الإنترنت وليس في نُظُم مغلقة. وقد أسهم الاستخدام المتزايد للحوسبة السحابية في زيادة البيانات المعالّجة خارج المرافق التجارية الآمنة نسبياً. كما تتفاوت المخاطر حسب طبيعة المعلومات الواردة في البيانات. وتمثّل بعض أهم المخاطر الاقتصادية فيما يلي: فقدان البيانات؛ والخسارة الناجمة عن استخدام البيانات دون إذن؛ وتوقف العمل أو تعطلّ الأنشطة؛ وانتهاك اتفاقات الخدمات؛ والخسارة في الإيرادات بسبب تضرّر السمعة.

٢٥- وتُخصّص المنشآت التجارية التي تحتفظ بأسرار تجارية أو معلومات حسّاسة عن الزبائن، على نحو متزايد، الوقت والموارد لتطوير الممارسات الجيّدة في مجال إدارة تكنولوجيا المعلومات. وتندرج إدارة تكنولوجيا المعلومات ضمن مهام موظفي أيّ شركة ومجلس إدارتها. وأصبحت الممارسات المقبولة على نطاق واسع في مجال إدارة الشركات تتطلّب أن تصبح المخاطر في مجال تكنولوجيا المعلومات والرصد والتقييم الدائمين جزءاً لا يتجزّأ من خطة إدارة المخاطر لدى أيّ مؤسسة. ويقع اعتمادها وتنفيذها ضمن اختصاص مجلس الإدارة وموظفي المؤسسة. وتمثّل إدارة تكنولوجيا المعلومات بالنسبة إلى المنشآت التجارية نفقات يمكن تحميلها لمقدمي الخدمات السحابية بتكلفة أقل. ومع ذلك، فإنّ عدم اعتماد وتنفيذ إدارة تكنولوجيا المعلومات المناسبة يمكن أن يُعرّض المنشأة التجارية لدعاوى قضائية إذا تمكّنت الأطراف المتضرّرة من إثبات إهمال المنشأة. ومرّة أخرى، يمكن أن تكون الحوسبة السحابية جزءاً من الإجابة وأن تمثّل مزية اقتصادية كبيرة بالنسبة إلى المنشآت التجارية التي تستخدمها.

٢٦- وعلاوة على ذلك، فقد أتاحت الحوسبة السحابية أدوات وعمليات كفؤة لتحليل البيانات بتكلفة منخفضة وهي تتيح إمكانية استخلاص معلومات مهمّة من البيانات (مثل أنماط الشراء وتحديد المواقع الجغرافية والتحليل المتعمّق لسلوك الزبائن من خلال حوارات، وما إلى ذلك) ممّا يؤدي إلى تهيئة فرص للأعمال التجارية. وتكون النتيجة

زيادة الإنتاجية والقدرة التنافسية اللتين تولّدان قيمة اقتصادية واجتماعية كبيرة للشركات والحكومات والمستهلكين. ومن منظور اقتصادي، فإنّ تكلفة الفرصة البديلة بالنسبة إلى المنشأة التجارية بسبب عدم استخدام المعالجة السحابية يمكن أن تكون كبيرة.^(١٢) فعلى سبيل المثال، بالنسبة إلى المنشأة الصغيرة الحجم، يمكن أن يؤدي عجزها عن مواكبة بياناتها التجارية الخاصة، من قبيل معلومات الزبائن أو دورات الأعمال أو مواصفات المنتجات، مع دراسات واستقصاءات قطاع الأعمال التجارية ذات الصلة أو خطط المعالجة التحليلية إلى منع المنشأة من تكييف استراتيجياتها الخاصة بالبيع والتسويق بحيث تلبي احتياجات الزبائن المحتملين بطريقة تكون متاحة للآخرين في نفس قطاع الأعمال.

(ج) المخاطر الأمنية

٢٧- إن أمن الحوسبة السحابية عامل مهم في التمييز بين مقدّمي الخدمات السحابية، وهو يؤدي دوراً في القرارات المتعلقة بنقل نُظم المعلومات إلى بيئات الحوسبة السحابية.

٢٨- ويتوقّف تقييم المخاطر هذا على الظروف والمنشأة التجارية التي تنظر في استخدام الحوسبة السحابية كسبيل لتعزيز أمن نظام تكنولوجيا المعلومات. وهناك بعض المنشآت التجارية، ولا سيما المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، التي قد توجد لديها نُظم حاسوبية وبروتوكولات أمنية لا يمكن الاعتماد عليها أو قد لا يكون لديها الموظفون المناسبون لضمان استخدام نُظم تكنولوجيا المعلومات القائمة على نحو آمن ومناسب.^(١٣) وبالنسبة إلى هذه المؤسسات، فإن فتح نظام تكنولوجيا المعلومات أمام المنظومة السحابية لا يشكل بالضرورة خطراً متزايداً وإنما سبباً لتعزيز الأمن. وسوف تعتمد المنفعة التي تجنيها أي مؤسسة من تعزيز الأمن بفضل الحوسبة السحابية على طبيعة المعلومات التي تحتفظ بها. أمّا فيما يتعلق بالمنشآت التجارية التي تستضيف قدرًا محدوداً من المعلومات الحسّاسة، فإن الحوسبة السحابية قد تحدّ أيضاً من المخاطر من خلال سدّ منافذ الدخول أمام أشكال القرصنة التي لا تهدف إلى الحصول على معلومات سرّية وإثماً مجرد تعطيل الأنشطة التجارية من خلال التلاعب بقدراتها في مجال تكنولوجيا المعلومات.

(١٢) انظر على سبيل المثال "Rewards and Risks of Big Data", The Global Information Technology Report 2014.

(١٣) على سبيل المثال، تتطلب البروتوكولات الأمنية المعيارية أن تُسَمّ كلمات السر بدرجة من التعقيد النسبي بحيث تستخدم مزيجاً من الحروف والأرقام مشفوعة برموز خاصة (مثل # أو \$ أو %). وبالإضافة إلى ذلك، بعد عدد محدود من المحاولات باستخدام كلمة السر الخاطئة، يُقفل باب الدخول. ويمكن للمنشآت التجارية أن تتجاوز المتطلبات الأمنية الدنيا التي تُعتبر كافية في مجالها أو أن تكون محمية بحماية غير كافية.

٢٩- وعلى المنشأة التجارية الحائزة للحل المعلوماتي أن تقيّمه قبل أن تبرم عقداً بشأنه. وهذا يتطلب تبادل المعلومات بين مقدّم الخدمة والمنشأة. وتبادل المعلومات هذا أمر بالغ الأهمية، ولكن هناك حاجة أيضاً إلى ضمان أن تكون لدى زبون الخدمات السحابية القدرة على تقييم مستوى الأمن في بيئة مقدّم الخدمة. ويشكل الافتقار إلى تبادل المعلومات أو عجز المنشأة التجارية الحائزة للحل المعلوماتي عن تقييم هذه المعلومات خطراً كبيراً قد يهدّد الزبائن المستخدمين لهذه الخدمات.

٣٠- وتنبع المخاطر الأمنية المرتبطة بالحوسبة السحابية أساساً من التهديدات التالية:

فقدان السيطرة - (أي أن قرار الزبون بنقل أحد الأنشطة بصورة كاملة أو جزئية إلى الحوسبة السحابية يعني التخلي جزئياً عن السيطرة لصالح مقدّم الخدمة.) فمجرد انتقال البيانات إلى مقدّم حلول سحابية، يصبح من الصعب على الزبون التحقق من مدى مناولتها بالشكل المناسب من حيث المعالجة أو الحفظ. وفقدان السيطرة هذا يختلف تبعاً لنوع الخدمة السحابية.^(١٤) وقد يؤدي فقدان السيطرة الحصرية إلى عدم القدرة على اتخاذ التدابير اللازمة لضمان سلامة البيانات وسريتها.

ممارسات مقدّم الخدمة غير المتسقة أو غير الملائمة في مجال الأمن - ممّا له صلة بما سبق المخاطر المرتبطة بالممارسات التي يتبعها مقدّم الخدمة في مجال الأمن. ذلك أن عدم ملاءمة الممارسات سوف يؤدي إلى زيادة المخاطر الكبيرة التي يتعرض لها الزبون المتلقّي للخدمات السحابية. وقد تتصل بعض الممارسات غير الملائمة بمراقبة العمليات، أو عدم كفاية إجراءات التوثيق، أو عدم توافر التشفير، أو أوجه الضعف المرتبطة بعملية حفظ البيانات.

الغموض في تقاسم الأدوار والمسؤوليات - تعتمد جهات شتى النموذج القائم على الحل السحابي: مقدّم الخدمة، ومستهلك الخدمة، ومدير الخدمات المعلوماتية لدى الزبون المسؤول عن أمن هذا الزبون، والأطراف الثالثة التي تحتفظ بالمنشأة التجارية بمعلوماتها، إلخ. وأي غموض في تحديد الأدوار والمسؤوليات المتعلقة بملكية البيانات

(١٤) على سبيل المثال، في حالة "البنية التحتية كخدمة"، يقتصر التفويض الممنوح لمقدّم الخدمة على إدارة المعدّات والشبكة. وما لم تكن "البنية التحتية كخدمة" شديدة التحديد من حيث نوع البنية التحتية المطلوبة، فإنها تمثل الخدمة السحابية التي تنطوي على أدنى درجة من قابلية الاعتماد عليها. وفيما يتعلق بـ "المنصة كخدمة"، يكفل الربط بين استخدام الخدمة ومنصة التطوير التكنولوجية أن يكون تحويل البيانات أو تصديرها أمراً صعباً. ولذا فإن المخاطر ترتبط بالسيطرة إلى جانب تحويل المعلومات واستخراجها. وفيما يخص "البرامج كخدمة"، يتم تفويض السيطرة على التطبيقات وكذلك العناصر الأخرى.

ومراقبة الدخول وصيانة البنية التحتية وما إلى ذلك قد يؤدي إلى مخاطر أمنية. وعدم تحديد المسؤوليات بوضوح سيكون له أثر أبرز في الحالات التي تُستخدم فيها خوادم عائدة إلى طرف ثالث.

الوصول غير المأذون به إلى الخدمات السحابية - واجهة برمجة التطبيقات هي الطبقة البرمجية (البرامجيات الوسيطة) بين البنية التحتية ومستخدم الخدمة. ويجب إيلاء اهتمام خاص لعمليات مراقبة الواجهة عند إدخال بيانات تحديد الهوية والتوثيق. ذلك أن التوصيل عن بُعد يتيح الفرص لهجمات القرصنة الحاسوبية مثل اعتراض الاتصالات، بما في ذلك كلمات السرّ وتصيّد البيانات والاحتيال واستغلال جوانب ضعف البرامجيات.

تدفق البيانات عبر الحدود - يشكل انتهاك سرّية البيانات خطراً شائعاً بالنسبة إلى مستخدمي الحوسبة السحابية. ومما يفاقم هذا الخطر نقص المعلومات عن موقع وجود البيانات ومن ثمّ التشريعات واللوائح المنطبقة إلى جانب عدد أصحاب المصلحة في الحل القائم على الحوسبة السحابية. وتنطوي حماية البيانات الشخصية والحساسة وكذلك احترام الحق في الخصوصية على صعوبة خاصة في البنية التحتية المشتركة والتي يُحتمل أن يكون الوصول إليها متاحاً للحكومات المحلية. كما أن هذا الوضع يطرح مسائل تتعلق بالولاية القضائية بالنظر إلى موقع البيانات.

حفظ البيانات - ينطوي حفظ البيانات على مجموعة من المخاطر فيما يتعلق بفقدان البيانات، وكذلك فيما يتعلق بالمحافظة على سلامة المعلومات. وبالإضافة إلى ذلك، كثيراً ما تتطلب الوثائق الإلكترونية أن تُتخذ تدابير محددة فيما يتعلق بسلامة البيانات لكي تُقبل هذه الوثائق كأدلة. وقد تُبرز الحوسبة السحابية صعوبة اتخاذ تدابير كافية بشأن هذه النقطة. وقد يشترط بعض الزبائن أن تكون لديهم القدرة على الحصول على ما يثبت وجود تدابير مُرضية بشأن حماية البيانات من خلال عمليات تدقيق دورية.

فقدان المعلومات أو كشفها - يُعدّ ضياع مفتاح التشفير أو رمز دخول المستخدم من المخاطر الشائعة المرتبطة بفقدان المعلومات أو كشفها. ومن الشائع أن يبلغ مقدّم الخدمة الزبون بحدوث حالات كشف عرضي عن المعلومات عندما تُعرف تلك الحالات.

عدم كفاية الحواجز الفاصلة بين البيئات المشتركة (النفاذية) - يسمح تنظيم الموارد السحابية لمختلف مستهلكي الخدمة السحابية بتقاسم نفس البنية التحتية. وترتبط دواعي

القلق الرئيسية الناجمة عن هذا التنظيم يهيكل الحواجز الفاصلة، وعزل الموارد، وفصل البيانات. وتتقاسم الحوسبة السحابية في شكلها العمومي أو شبه الخاص الخدمات المقدّمة لعموم الزبائن، مما يؤدي إلى خطر تسرب البيانات بين مختلف الزبائن.

الوصول غير المأذون به خلال الاستضافة والمعالجة - تقوم البنية التحتية السحابية على تكنولوجيا البيئة الافتراضية. ويدير مراقبو الأجهزة الافتراضية الوظائف الافتراضية التي يُشترك في استضافتها على نفس الخادوم المادي من خلال تقاسم نفس وحدة المعالجة والذاكرة المركزية. ويؤدي الفشل في منع الهجمات على مراقبي الأجهزة الافتراضية إلى الدخول غير المأذون به إلى ذاكرة مختلف الوظائف الافتراضية، التي كانت ستبقى لولا ذلك منفصلة، ويعرّض البنية التحتية برمتها للخطر.

تفويض الإدارة - تندرج إدارة تكنولوجيا المعلومات ضمن اختصاص موظفي الشركة ومجلس إدارتها. ويقع اعتمادها وتنفيذها ضمن اختصاص مجلس الإدارة وموظفي المؤسسة. ويكمن الخطر من استخدام حلول الحوسبة السحابية في أنّ المسؤولين عن إدارة تكنولوجيا المعلومات تفوّض جزئياً في نهاية المطاف إلى مقدّم الخدمة السحابية.

٣١- وبالنظر إلى هذه المخاطر السيبرانية، هناك طلب لتأمين الشركات ضد التعرض لخسائر محتملة. ويعني تعقّد طبيعة المخاطر السيبرانية وتغيّرها إلى حد ما أنّ هناك حاجة إلى خبرات ومعارف عالية التخصص لتطوير نماذج منتجات تأمين جديدة لتغطية هذه المخاطر تغطية كافية أو أنّ تكاليف التأمين مرتفعة.^(١٥) وتحال تكلفة هذه المنتجات التأمينية إلى المنشآت التجارية والمستهلكين.

(د) المخاطر القانونية

٣٢- لا يمكن تقييم المخاطر القانونية المرتبطة بمشروع تجاري تقييماً كافياً إلا إذا كان موضوع العقد معروفاً (أو يمكن أن يكون معروفاً إذا كانت الأسئلة تُطرح ويجاب عنها على نحو مناسب). وهناك صعوبة إضافية ناجمة عن الطبيعة الجديدة للحوسبة السحابية، وهي أنّ الزبون المحتمل للخدمة السحابية، أو محاميه، قد لا يكون دائماً في وضع يسمح له بسهولة

(١٥) World Economic Forum, "Advancing Cloud Computing: What to Do Now?, Priorities for Industry and Governments" 2011, p.10 and 14. أشار إلى منتجات التأمين باعتبارها غير متطورة.

بتقييم أو تحديد المسائل التي ينبغي النظر فيها، ومن ثمّ الأسئلة التي ينبغي طرحها أو المتطلبات التي سوف تُفرض على مقدّم الخدمة.

٣٣- وفي السنوات الأخيرة، أسهم نشوء "المعايير الدولية" التي طرحتها الرابطة التجارية والمنظمات غير الحكومية في معالجة وتقليص المخاطر المرتبطة بالمنظومة السحابية. وهذه المعايير تُدمج بالإحالة إلى العقود المبرمة بين مقدّم الخدمة السحابية والزبائن وتمثل حلولاً جاهزة لعدد من المخاطر المرتبطة بالحوسبة السحابية.

٣٤- وتبيّن الفقرات التالية المخاطر القانونية من منظور كل واحد من المشاركين في الحوسبة السحابية. ومن نافلة القول أنّ الكثير من هذه المخاطر تشبه تلك المرتبطة بأيّ معاملات تعاقدية، بيد أنّ خدمات تكنولوجيا المعلومات تندرج في فئة مختلفة نوعاً ما بسبب طبيعتها. ويتّسم نطاق الخدمات المشمولة - بدءاً بالإعلانات والحضور على شبكة الإنترنت وصولاً إلى إدارة المعلومات السريّة وحمايتها - بالانتساع بحيث تُستخدم هذه الخدمات كمدخلات في توفير السلع أو الخدمات بخلاف أيّ خدمات أخرى. كما تستخدمها جميع دوائر الأنشطة التجارية والحكومية. وهذه الخدمات أكثر بكثير من مجرد كونها مدخلات مستخدمة في الإنتاج: فهي تشمل أيضاً حماية المعلومات السريّة والأسرار التجارية وكذلك صورة المنشأة التجارية، وهي السجلات العامة لجميع أنشطة المنشأة التجارية.

١٤' بالنسبة إلى مقدّمي الخدمات السحابية

٣٥- ينطوي إبرام مقدّم خدمات الحوسبة السحابية عقداً لتقديم الخدمة على مستويات مختلفة من المخاطر والصعوبات. وتنطوي الخدمات الموحّدة، التي عادة ما تتعلق باتفاقيات "البرامجيات كخدمة"، على قدر أقل من المخاطر وتتمّسم بسهولة التفاوض عليها نسبياً، لأنّها تتعلق بعقد مشترك يضمّ شروطاً موحّدة.

٣٦- وفي حالات أخرى، على سبيل المثال عندما تجري مواءمة العقود مع احتياجات زبون بعينه، سوف يكون الوضع القانوني لمقدّم خدمة الحوسبة السحابية مختلفاً. ذلك أنّ المفاوضات مع الزبون سوف تتطلب مزيداً من العناية والاعتبارات فيما يخصّ الآثار القانونية المترتبة على العقود.

٣٧- وعادةً ما يقيّم مقدّم الخدمة فئتين واسعتين من المخاطر: أولاً، المخاطر المرتبطة بنشر معلومات سريّة تخصّ الزبون عن غير قصد أو بصورة غير مشروعة، وثانياً، المخاطر المرتبطة بعدم توفير الخدمات، من قبيل انقطاع خدمات الحوسبة السحابية أو الاتصال وفقدان

البيانات. وفي هاتين الفئتين كليهما، قد تنجم المخاطر عن تصرفات مقدم الخدمة أو إهماله أو عن ظروف خارجة عن نطاق سيطرته. ويمكن الحد من هذه المخاطر من خلال الاستثناءات التي ستدرج في اتفاق الخدمة أو التعاقد على تأمين يغطي هذه المخاطر المحددة.

٣٨- وكثيراً ما يكون مقدمو الخدمات على علم بقانون واحد أو بعدد محدود من القوانين المحلية، ولا سيما قوانين العقود المحلية وقوانين الخصوصية. ولذا فإنهم سيختارون إما قانوناً منطبقاً ينص على متطلبات بشأن حماية المعلومات السرية يمكنهم استيفاؤها - أو لديهم استعداد لاستيفاؤها- أو يشمل قواعد لتفسير العقود يمكن التنبؤ بها ومقبولة من حيث أغراضها. فمن مفاهيم القانون الأنغلو سكسوني المتعلقة بتفسير العقود، على سبيل المثال، أن العقد قد ينطوي على "شروط ضمنية". ففي بعض الظروف، تجد المحاكم أن الوثيقة لا تتضمن كل شيء أتفق عليه الطرفان وأن بعض الأحكام الإضافية لا بد أن تكون ضمنية. وقد يتمثل الشرط الضمني، على سبيل المثال، في الالتزام بإيلاء أقصى قدر من العناية للمعلومات السرية والحساسة. وبالمثل، قد تكون لدى الولاية القضائية الآخذة بالقانون المدني قواعد محددة لتفسير العقد تنص على ضرورة تفسير أي غموض في الشروط التعاقدية ضد الطرف الذي وضع الشروط.^(١٦)

٣٩- وثمة حدود لآثار أي بند يتعلق باختيار القانون الواجب التطبيق. أولاً، قد تكون الأطراف خرجت عن القانون المنطبق من خلال الموافقة على شروط محددة في اتفاقهم. وثانياً، قد تتضمن القوانين أحكاماً إلزامية تنطبق بصرف النظر عن وجود شرط بشأن القانون الواجب التطبيق. وثالثاً، يمكن أن يتأثر تحديد التزامات الأطراف أيضاً بالقواعد المتعلقة بالولاية القضائية للمحاكم المحلية ووجود أو غياب شرط بشأن الاختصاص القضائي في الاتفاق التعاقدي. وفي بعض الظروف، قد تختار محكمة محلية تجاهل القانون الأجنبي وتطبيق قواعدها الخاصة. وقد يكون الأمر كذلك، على سبيل المثال، إذا لم يُحتكم إلى القانون الأجنبي أو عُرضت على المحكمة أدلة غير كافية بشأن مضمون القانون الأجنبي.

٤٠- وتكمن إحدى الصعوبات الأساسية في تقييم المخاطر القانونية في أي اتفاق تعاقدي لتوفير خدمة الحوسبة السحابية في أنه يمكن، في الحالات العابرة للحدود، تطبيق عدد من القوانين حتى عند وجود بند بشأن القانون الساري، إلى جانب الشروط التي اتفق عليها الطرفان.

(١٦) ينطبق هذا الأمر عندما يُعتبر العقد عقد إذعان على سبيل المثال.

٢٤ بالنسبة إلى طالبي الخدمة السحابية

٤١- في أغلب الحالات، يكون طالب الخدمة السحابية هو الطرف الأضعف أو يُعرض عليه عقد موحد لا تكون شروطه قابلة للتفاوض. وكثيراً ما تكون هذه هي الحال لدى التعامل مع "البرامجيات كخدمة". وفي كثير من الحالات التي يُتفاوض فيها حول "البنية التحتية كخدمة"، يكون الطرفان في وضع متكافئ لأن كليهما سيكون على دراية بالمخاطر والآثار المترتبة على شروط العقد. وحيثما يوجد خلل بين الطرفين، كثيراً ما تنص قوانين العقود المنطبقة على أن العقد هو عقد إذعان.

٤٢- ويظل الخطر القانوني الأهم بالنسبة إلى مقدمي الطلبات هو عدم التمتع بوضع يسمح بإجراء تقييم كامل للمخاطر المرتبطة باتفاق خدمة الحوسبة السحابية (على سبيل المثال، الضعف المتأصل في التكنولوجيا المستخدمة، وغياب السمات الأمنية أو عدم كفايتها، والمخاطر الاقتصادية المرتبطة بفقدان البيانات أو انتهاكاتها، إلخ). ويؤدي هذا التقييم الناقص إلى عدم كفاية شروط العقد أو غياب الشروط التي تعالج مخاطر محددة.

٣٤ بالنسبة إلى المستخدمين

٤٣- لا يكون المستخدمون دائماً طرفاً في الاتفاق التعاقدية بشأن خدمة الحوسبة السحابية. فعلى سبيل المثال، لن يكون الموظف الذي يستخدم الحوسبة السحابية بصفته موظفاً طرفاً في الاتفاق التعاقدية بين مُشغِّله ومقدم الخدمة السحابية.

٤٤- وعادةً ما يعاقب الموظف على استخدام الحوسبة السحابية استخداماً غير سليم أذى إلى تكبُّد صاحب العمل خسائر مالية وفقاً لعقد العمل أو قانون العقود المنطبق. وقد يكون من المستصوب أن ينظر صاحب العمل في ما إذا كانت الشروط التعاقدية التي يستخدمها لأغراض التوظيف كافية للتعامل مع الموظفين الذين يتسم سلوكهم بالاستهتار أو سوء النية. وسوف يشكل ذلك خطراً على صاحب العمل حيث إن الأطراف الثالثة عادة ما تلتبس الانتصاف من الهيئة القانونية المكلفة بحماية المعلومات السريّة وليس من وكيلها. ومع ذلك، إذا أمكن للطرف الثالث أن يحدد التصرفات غير المشروعة أو الكيدية من جانب موظف أو وكيل (يُعتبر مستخدماً في هذه الحالة) لدى أحد الأطراف في اتفاق الحوسبة السحابية، من الممكن، في إطار بعض النظم القانونية، التماس الانتصاف من خلال مقاضاة الموظف أو الوكيل.

٤٥- ومع أن هذا لا يحدث عموماً في إطار اتفاقات الحوسبة السحابية النمطية، قد تكون لدى الموظفين أو الوكلاء معلومات شخصية أو حقوق ملكية على الممتلكات أو أسرار

تجارية تشملها البيانات التي تدرج ضمن الحوسبة السحابية. فعلى سبيل المثال، تبرم الجامعة اتفاقاً للحوسبة السحابية من أجل احتياجاتها الحاسوبية العامة، بما في ذلك تبادل الرسائل وكشوف المرتبات وقواعد البيانات، حيث يحفظ الأساتذة مشاريعهم البحثية. وقد تعود ملكية هذه المشاريع كلياً أو جزئياً إلى الأساتذة. وفي هذه الحالة، يمكن لمستخدم الحلول السحابية، الذي لا يكون طرفاً في اتفاق الحوسبة السحابية، أن يتأثر بسوء مناولة البيانات من جانب مقدّم الخدمة أو الجامعة.

٤٤' بالنسبة إلى الأطراف الثالثة

٤٦- لا تتأثر الأطراف الثالثة متأثراً مباشراً باتفاق الحوسبة السحابية. فهي ليست طرفاً في الاتفاق. وبالنظر إلى قاعدة الصلة التعاقدية، فإن آثار هذه الاتفاقات تنحصر فيما بين الأطراف. ولذا، لا يمكن للأطراف الثالثة أن تشتت تنفيذ أيّ جانب من جوانب اتفاق الحوسبة السحابية. فعلى سبيل المثال، لا يمكن لطرف ثالث أن يمارس حق انتصاف تعاقدي ضد مقدّم الخدمة السحابية بسبب عدم ضمان حماية معلوماته الشخصية.

٤٧- ومع ذلك، قد تتأثر الأطراف الثالثة بالممارسات الناتجة عن اتفاق الحوسبة السحابية. ويُلمس الرجوع على مقدّم الخدمة السحابية عموماً من خلال سبيل جبر الضرر أو من خلال الأحكام التشريعية التي تتيح الرجوع على الطرف المقصّر، على سبيل المثال عندما لم يبذل قدراً معقولاً من العناية لحماية معلومات الطرف الثالث. غير أنّ السؤال هو هل يمكن لمقدّم الخدمة، مع معرفته بهذه الإمكانية بشأن المطالبات غير التعاقدية، أن يحدّ من مسؤوليته التعاقدية المحتملة؟ من طرائق تحقيق هذا الهدف التعاقد على تأمين ضد المخاطر يشمل مطالبات الأطراف الثالثة في ظروف معينة حيث تكون البيانات قد أسيء استخدامها أو فقدت أو اختلست.

الجزء الثاني: النظر في المسائل القانونية

ألف- فئات عقود الحوسبة السحابية

٤٨- تُوصف الفئات التقليدية لخدمات الحوسبة السحابية بأنها فئة "البرامجيات كخدمة"، وفئة "المنصة كخدمة"، وفئة "البنية التحتية كخدمة". وتُبرز هذه الفئات الاستخدام العملي والمستند إلى تكنولوجيا الحوسبة السحابية. وهذه الفئات، رغم صلتها بالتحليل القانوني، غير كاملة لأنها لا تحدّد العوامل ذات الواجهة القانونية مثل إنشاء حقوق ملكية فكرية محمية وحقوق ملكية. ويمكن تصنيف العقود التي تشمل خدمات الحوسبة السحابية ضمن أربع فئات.

- (أ) خدمات معالجة النصوص والبريد العادية؛
- (ب) استضافة البيانات (حماية البيانات وحفظها)؛
- (ج) حق استخدام برامجيات أو قاعدة بيانات مرخصة وغيرها من حقوق الملكية الفكرية المحمية؛
- (د) منتج العمل الحصري (أي منتج العمل الذي تترتب عليه ملكية مشتركة أو جزئية للمنتج).

٤٩- من الناحية القانونية، تنطوي كل فئة من الفئات الأربع من العقود على اعتبارات مختلفة بالنسبة إلى الأطراف وعلى نتائج قانونية مختلفة. فالفئة الأولى يستخدمها الأفراد عادةً لاحتياجاتهم الشخصية. أمّا عقود الخدمات السحابية المكتيبة (مثل خدمات البريد الإلكتروني، وتجهيز النصوص، والحد الأدنى من تخزين المعلومات، وما إلى ذلك) فتتناول بصفة عامة الخدمات الأساسية، وتعتمد على التكنولوجيات والبرامجيات المتاحة على نطاق واسع والتي يمكن الوصول إليها باستخدام أجهزة نقالة شائعة وبتكلفة منخفضة. وبسبب حجم الخدمات المقدمة وتوحيدها، كثيراً ما لا تتوافر سوى فرص محدودة جداً للتفاوض بشأن الاتفاقات على حدة. وفي بيئة الأعمال التجارية، يمكن أن يُعتبر هذا الحل الحوسبي مفيداً، لأغراض الاتصالات مثلاً، في حين تُقدّم حماية المعلومات السريّة وحفظها داخل المؤسسة.

٥٠- وفي السياق المكتبي التقليدي، تعتمد الشركات والمستخدمون على سلامة أقرانهم الصلبة وما يتصل بها من نُظُم احتياطية. وهذه النُظُم تحكمها ضمانات قد تكفل استبدال المعدات الحاسوبية، ولكنها لا تكفل عادةً سلامة البيانات. وهذا أحد المجالات التي تتيح فيها الحوسبة السحابية منافع تعاقدية كبيرة. وفي حين أنّ عقود تخزين البيانات كثيراً ما تكون غير قابلة للتفاوض، فإنّ هناك سوقاً شديدة التنافسية لحفظ البيانات. وينبغي للشركات أن تبحث عن العقود التي تتيح إمكانية نقل البيانات وتصديرها والتي توفر البيانات الاحتياطية والمأمونة بسبل متنوعة لتيسير استعادة البيانات. ولذا فإنّ الفئة الثانية تشمل القدرة التخزينية المقرونة بخصائص أمنية مقابلة لحفظ البيانات وقصُر الوصول على المستخدمين المأذون لهم. ومن الواضح أنّ هناك درجات متفاوتة لحساسية المعلومات السريّة.

٥١- ويشمل النوع الثالث من العقود استخدام المواد المرخّص بها. وكثيراً ما يتمثّل ذلك في القدرة على استخدام قواعد البيانات. فعلى سبيل المثال، يستخدم عدد من مقدّمي الخدمات المحترفين قواعد البيانات من أجل استخلاص المعلومات أو إجراء تحليلات تُدمج

فيما بعد في الخدمة المقدّمة. ولذا فإنّ هذا النوع من العقود يشمل القدرة على استخدام المعلومات المحمية بالملكية الفكرية وكذلك نشر جزء منها ضمن الخدمات المقدّمة للمشارك. وفي بعض الأحيان، يشترط صاحب الملكية الفكرية كجزء من الأحكام والشروط أن يشار إلى صاحب الملكية الفكرية في المنتجات المقدمة للمستخدمين.

٥٢ - وتنتمي الأنواع الثلاثة من العقود المذكورة حتى الآن عموماً إلى فئة عقود البرمجيات كخدمة. وهي قلماً تتعلق بمنتجات عمل محمية بملكية فكرية. ويُفرضي النوع الرابع من العقود إلى استخدام متكامل للموارد الحاسوبية لمقدّم الخدمة إلى جانب مدخلات المستخدم التي تصبح جزءاً من المنتج المقدّم. وتستتبع الفئة الرابعة إيجاد منتج العمل والحقوق الحصرية وحقوق الملكية الفكرية المرتبطة به. ويمكن أن يؤدي الافتقار إلى المعايير وعدم الاعتماد الواسع النطاق للمعايير القائمة في حالة "المنصة كخدمة" إلى حالة لا يمكن معها استخدام المنتج من دون واجهات برمجة التطبيقات. وهذا يعني أنّ التطبيقات أو المنتجات المطوّرة على إحدى المنصّات لا يمكن نقلها بسهولة إلى مضيف سحابي آخر أو استخدامها على أيّ حاسوب. ونتيجة لذلك، بمجرد أن تختار المنشأة مقدّم "منصة كخدمة" سحابية، فإنها تصبح حبيسة. وفي بعض الحالات، لا يمكن أن يُستخدم المنتج أساساً من دون إجراء مشاورات مسبقة مع مالك المنصة الشرعي. ومن شأن ترويج المعايير المفتوحة فيما يتعلق بواجهات برمجة التطبيقات ومواصلة العمل على التشغيل المتبادل أن يحدّ من الحالات التي يمكن فيها لمقدّم الخدمة السحابية أن يتمسّكوا بالحقوق الحصرية.

٥٣ - وفي حين أنّ أقصى ما يمكن أن يفعله بعض مقدّمي الخدمة، وخصوصاً الكبار منهم، لتكثيف العروض الكبيرة الحجم مع احتياجات الزبائن هو توفير الخيارات المستندة إلى قوائم (مثل اتفاقات "الموافقة بالنقر عبر الشبكة" ("web wrap" و "click through") الموجودة على المواقع الشبكية للخدمات السحابية ذات السمات الأمنية المعيارية)، ينبغي للعملاء أن يتذكروا أنّ الأنواع الأربعة من العقود تترتب عليها نتائج مختلفة لا بدّ من تقييمها بعناية في البداية.

٥٤ - وتتضمن معظم خدمات الحوسبة السحابية بعض السمات التي يمكن أن ترتبط بنوع أو أكثر من أنواع العقود. وتجدر ملاحظة أنّ توفير حلول الحوسبة السحابية يتفاوت باستمرار وأنّ هذه النماذج تشهد تطوراً مستمراً وليست دائماً واضحة الحدود تماماً وقد تنطوي على تداخل.

باء- مسائل تعاقدية

٨٤ تطبيق معايير القانون الدولي الخاص

٥٥- إن القانون المنطبق على الالتزامات التعاقدية هو القانون الذي يختاره الطرفان، ما لم يندرج العقد المعني ضمن فئة تفرض فيها القواعد القانونية قانوناً منطبقاً محمداً (مثلاً، في بعض الجوانب المتعلقة بالملكات العائلية). وتُغلب نية الأطراف فيما يتعلق باختيار القانون شريطة أن يكون القصد المعبر عنه هو حسن النية، وشريطة عدم وجود مسوغ لتجنب الاختيار لأسباب تتعلق بالنظام العام.

٥٦- وفي حال عدم اختيار أحد الطرفين لقانون بعينه، يُتحقق من نية الطرفين استناداً إلى النية المُعرب عنها في العقد نفسه أو، في حال غياب مثل تلك المؤشرات الواضحة، يُحدّد القانون الواجب التطبيق بالاستنتاج من شروط العقد والظروف المحيطة (وفي هذه الحالة تُعرف عوامل الربط باعتبارها القانون "الأوثق والأصدق صلة" بالمعاملة). بيد أن العوامل التقليدية قد لا يسهل تحديدها في أيّ عقد بعينه من عقود الحوسبة السحابية. فعلى سبيل المثال، أين تمّ التفاوض على العقد وتوقيعه في بيئة افتراضية؟ وأين يُتوقع تنفيذ العقد؟ وأين يوجد مقدّم خدمة الحوسبة السحابية؟

٥٧- وهذه المسائل محدودة التطبيق ما دامت عقود الحوسبة السحابية تنصّ على اختيار القانون. ومع ذلك، هل ينبغي أن تكون هناك بعض التوجيهات فيما يتعلق بالحالات التي لا تكون فيها الأطراف، عرضاً أو عن علم، قد اختارت قانوناً واجب التطبيق؟ وهل ينبغي أن تكون هناك حدود لاختيار هذا القانون؟

٨٥ القيود المفروضة على حركة البيانات والسيطرة على البيانات

٥٨- من السهل نسبياً، في عقود الخدمة التقليدية، تحديد ما إذا كان العقد يتضمن عنصراً خارجياً. وكثيراً ما تنطوي الحوسبة السحابية على عنصر دولي لأنّ البيانات كثيراً ما تُخزّن في خوادم تقع في بلدان مختلفة أو تمر عبر هذه الخوادم. وفي الواقع، ينبغي من منظور تقييم المخاطر القانونية، أن يتوقع الأطراف في اتفاق الحوسبة السحابية ومحاميهم وجود بُعد دولي.

٥٩- ويمكن أن تكون اتفاقات الحوسبة السحابية محلية، وهو ما يعني أنّ العقد والأطراف والوفاء بالالتزامات كلّها عناصر محلية من جميع النواحي. ويمكن أن تنطوي أيضاً على عنصر أجنبي، وفي هذه الحالة يمكن أن يتأثر الاتفاق أو العلاقة القانونية بقوانين متعددة وأن يكون هناك أكثر من محكمة مختصة بالنظر في المنازعات بشأن العقد.

٦٠- ويكمن أحد الحلول لهذه المشكلة في اشتراط الاحتفاظ بالبيانات داخل الولاية القضائية في جميع الأوقات. ويجوز للأطراف في اتفاق الحوسبة السحابية أن تطلب تخزين البيانات مادياً ضمن ولاية قضائية محددة، عندما يُعتبر ذلك مستصوباً، بهدف ضمان انطباق قانون محلي وحيد على اتفاق الحوسبة السحابية والأطراف والبيانات. وقد أيدت بعض الحكومات هذا النهج في الحالات التي يتعذر فيها إرساء تدابير حماية مُرضية وكذلك بغية تجنّب تطبيق القوانين الأجنبية على بيانات المنظومة السحابية. ومع ذلك، لا يمكن أن يستبعد عقد، مهما كان محكم الصياغة، تطبيق قوانين بلد ما.

٦١- وهناك بديل للممارسة المذكورة أعلاه، وهو اشتراط أن تكون المعلومات المرسلّة إلى خارج الولاية القضائية مشفّرة. ومن الواضح أنّ هذا يثير مسألة مدى خضوع المعلومات المشفّرة لقانون البلد الآخر، وإذا كان الأمر كذلك، ماهية الآثار العملية التي تترتب على ذلك. وتثير هذه الممارسة التساؤل بشأن ما إذا كان يجوز للمحكمة في الولاية القضائية التي توجد بها البيانات أن تشترط الكشف عن مفتاح التشفير.

٦٢- وفي المسائل المدنية والتجارية، يمكن للمحاكم أن تصدر أمراً بتقديم الوثائق الموجودة فعلاً في حيازة أحد أطراف النزاع وتحت سيطرته. هل ينبغي أن يُشترط على مقدّم الخدمات السحابية أن يقدم الوثائق الإلكترونية الواقعة تحت سيطرته؟ إذا كانت الإجابة بلا، هل تنصّ التشريعات المحلية على توجيهات واضحة بهذا المعنى؟ وهل تتفاقم هذه الحالة في الحالات العابرة للحدود؟

٣٤ واجبات ومسؤوليات كل مشارك في الاتفاقات المتعلقة بالخدمات السحابية

٦٣- ما هي واجبات الأطراف في اتفاق الحوسبة السحابية؟ وهل تشمل الالتزام بحفظ البيانات والدعم الاحتياطي؟ وهل تقتصر واجبات الأطراف على المهام المذكورة تحديداً في اتفاق الخدمة السحابية؟ وهل يقع على مقدّم الخدمة السحابية الالتزام بتنفيذ العقد وفقاً للممارسات التجارية المعترف بها، وإذا كان الأمر كذلك، ما هو مضمون هذه الممارسات؟

٤٤ توزيع الالتزامات والمخاطر والمسؤوليات بموجب الإطار التعاقدية

٦٤- تُحدّد التزامات كل طرف عموماً في العقد الذي يحكم علاقتهم. وكثيراً ما يؤدي تخزين البيانات ونقلها من ولاية قضائية إلى أخرى في إطار إدارة الموارد إلى تحديات ومخاطر لا يمكن توزيعها بسهولة في البداية. ذلك أنّ مستخدم الحوسبة السحابية لا يعرف الولاية القضائية التي يقع فيها الخادوم الذي تُخزّن عليه البيانات، ونتيجة لذلك، يجد الزبون ومقدّم

الخدمة صعوبةً في فحص ممارسات معالجة البيانات ومراقبتها بصورة كاملة وفي ضمان الامتثال، لا لشروط العقد فقط، ولكن أيضاً لمختلف القوانين التي يمكن أن تنطبق. ويمكن للأطراف أن يوفروا ضوابط محدّدة وأن يعتمدوا على عمليات التحقق لتحديد الموقع الذي توجد فيه البيانات.

٦٥- وفي غياب أيّ حكم في العقد بشأن الخدمة، فإنّ الشخص المتعاقد لإنجاز أعمال وتوريد مواد يضمن أن تكون المواد أو الخدمات ذات نوعية مرضية ومناسبة على نحو معقول للغرض الذي أبرم العقد من أجله، ما لم تكن ظروف العقد بحيث تحتم استبعاد أيّ ضمان من هذا القبيل. هل هناك شروط ضمنية في ظل علاقة تعاقدية سحابية؟ فعلى سبيل المثال، هل يضمن مقدّم الخدمة السحابية أنه سيمثل لأيّ قوانين محلية منطبقة في المكان الذي يمكن أن تقع فيه البيانات؟ وإذا اتفق الطرفان على ضرورة تخزين البيانات في مواقع جغرافية محدّدة، هل يضمن مقدّم الخدمات السحابية أن الأمر سيكون كذلك، وأنّ الخوادم المستخدمة لأغراض التخزين أو الحوسبة سوف توجد حصراً في الولاية القضائية المخصّصة؟

٦٦- هل من بين شروط العقد الضمنية أن يلتزم مقدّم الخدمة السحابية بحفظ السيطرة على البيانات؟

٦٧- هل القيود على المسؤولية عن فقدان البيانات أو فسادها قابلة للتنفيذ أم هل تُعتبر تعسّفية أو غير قابلة للإنفاذ بسبب تعارضها مع الغرض من العقد؟

٥٤- المعايير الدولية المدرجة عن طريق الإحالة في اتفاقات الحوسبة السحابية

٦٨- قد يكون ظهور "المعايير الدولية" المقترحة من الرابطات التجارية والمنظمات غير الحكومية قد أسهم في معالجة وتقليص المخاطر المرتبطة بالمنظومة السحابية، وبخاصة بالنسبة إلى المنشآت الصغيرة والمتوسطة التي قد لا تتوافر لها دائماً الموارد أو الخبرة الفنية للنظر في جميع المسائل المحتملة ذات الصلة بالحوسبة السحابية. هل ينبغي للأونسيترال أن تنظر في إمكانية دمج تلك المعايير في الممارسات الفضلى؟ وهل هذه المعايير المشار إليها في العقود المرمة بين مقدّمي الخدمة السحابية والزبائن نافذة وملزمة في مختلف النُظم القانونية؟

٦٤- تخزين البيانات والحقوق الحصرية

٦٩- في العديد من النُظم القانونية، تعني الحيابة العامة والسلمية للممتلكات الشخصية افتراض الملكية. هل يتسبّب هذا الافتراض في صعوبات في عالم الحوسبة السحابية؟

وهل مقدّم الخدمة السحابية حائز لبيانات الزبناء؟ وماذا يحدث في الحالات التي لا تحدّد فيها الأطراف في الاتفاق السحابي الحقوق الحصرية في البيانات أو البرمجيات تحديداً واضحاً، وخصوصاً في حالة توريد "البرمجيات كخدمة"؟

٧٠- وبالنظر إلى حقوق الزبائن الحصرية في البيانات التي يحتفظ بها مقدّم الخدمة السحابية، هل ينبغي أن يطالب مقدّم الخدمة بتسليم البيانات إلى مالكيها الشرعي عند الطلب؟ وهل يشمل هذا الالتزام أيضاً الالتزام بمحو أيّ نسخ احتياطية للبيانات أو إزالتها بطريقة أخرى؟

٧٠ الملكية الفكرية

٧١- ينصُّ عدد من الشروط التي وضعها مقدّمو الخدمة السحابية على أن يحتفظ الزبون بحقوق ملكيته الفكرية لمحتوى المعلومات المنقولة إلى مقدّم الخدمة. لكن في بعض الأحيان، يمنح مقدّم الخدمة نفسه ترخيصاً شاملاً وغير محدود في بعض الأحيان باستخدام المحتوى واستضافته وتخزينه واستنساخه وتعديله وإبلاغه وتوزيعه.

٧٢- والامتثال لحقوق الملكية الفكرية مسألة أخرى ينبغي أن يهتمّ بها الزبون. وبسبب طبيعة الحوسبة السحابية، يمكن في بعض الحالات أن تتمّ الاستضافة في مواقع مختلفة وأحياناً غير معروفة. وفي هذا السياق، يمكن أن يكون من الصعب التنبؤ بالقوانين التي ستكون منطبقة بالنظر إلى أنّ حقوق الملكية الفكرية كثيراً ما تُعرّف بالرجوع إلى القوانين المعمول بها في الولاية القضائية. وبالإضافة إلى ذلك، فإنّ ما يشكل انتهاكاً لحقوق التأليف والنشر في بلد ما قد لا يكون كذلك في بلد آخر.

٧٣- ويمكن النظر أيضاً في مسألة تحديد صاحب حقوق التأليف والنشر عند إبداع أعمال جديدة في سياق الخدمات السحابية.

٧٤ الولاية القضائية

٧٤- ما الذي يشكل صلة كافية بولاية قضائية معيّنة تسمح للمحكمة بالنظر في مطالبة تعاقدية ناشئة عن اتفاق حوسبة سحابية؟ وإلى أيّ مدى ينبغي الاعتراف بالاختيار الحصري للولاية القضائية وإنفاذه؟

٧٥- وفي حال عدم وجود بند بشأن الولاية القضائية، هل يمكن للأطراف في العقد رفع دعوى أو التماس تدابير حماية مؤقتة؟ وما هو الأساس الذي ينبغي أن تستند إليه ممارسة تلك الولاية القضائية؟

الاستنتاج

تهدف المعلومات المقدّمة في هذه المذكرة إلى إحراز تقدّم في استعراض المسائل القانونية التي توفّر في توفير خدمات الحوسبة السحابية بحيث يمكن لفريق عامل أن يستعين بهذا العمل التحضيري لوضع التوصيات. ولعلّ اللجنة تؤدّ أن تنظر بعين الاعتبار إلى المسائل المثارة في هذه المذكرة وأن تكلف فريقاً عاملاً بأن يستعرض هذه المسائل، إلى جانب المسائل الأخرى المستبانة أثناء سير مداولاتها، وأن يوصي بأفضل الممارسات عند الحاجة استناداً إلى الأدلة على انعدام تدابير الانتصاف القانونية أو الاختلال الملحوظ في التوازن بين حقوق والتزامات المشاركين في عمليات الحوسبة السحابية أو غير ذلك من الأدلة. ويمكن للأمانة، من أجل مساعدة الفريق العامل، أن تجري بحثاً بشأن المسائل التعاقدية التي تنشأ في سياق تقديم خدمات الحوسبة السحابية وتستكشف الحلول الممكنة فيما يتعلق ببعض هذه المسائل أو جميعها بهدف تعزيز التجارة الدولية. ويمكن كذلك استخدام اجتماعات ومشاورات الخبراء لجمع المزيد من المعلومات.

المرفق الأول: المسائل الراهنة في مجال الحوسبة السحابية

٧٦- تناولت المنظمات الدولية عدداً واسعاً من المسائل المتصلة بالحوسبة السحابية. وتشكل تحليلاتها مصفوفة من المعلومات التي تساعد على فهم وتطوير الحوسبة السحابية وتحديد المسائل القانونية الحاسمة فيما يتعلق بتوفير الخدمات السحابية.

(أ) مركز الأمم المتحدة لتيسير التجارة والمعاملات التجارية الإلكترونية

٧٧- يقوم مركز الأمم المتحدة لتيسير التجارة والمعاملات التجارية الإلكترونية، وهو هيئة فرعية تابعة للجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا، بدعم الأنشطة المكرّسة لتحسين قدرة المنشآت التجارية والمنظمات التجارية والإدارية من البلدان المتقدّمة النمو والبلدان النامية والاقتصادات الانتقالية على تبادل المنتجات والخدمات ذات الصلة بصورة فعّالة. وينصبُّ اهتمامه في المقام الأوّل على تيسير المعاملات التجارية الوطنية والدولية عن طريق تبسيط ومواءمة العمليات والإجراءات وتدفّقات المعلومات، ومن ثمّ المساهمة في نمو التجارة العالمية. وقد أقرّ المركز عدداً من المواصفات والمعايير من قبيل معايير ebXML العالمية لتبادل الرسائل التجارية، وإقامة العلاقات التجارية، وإبلاغ البيانات بمصطلحات مشتركة، وتحديد العمليات التجارية وتسجيلها. ويمكن أن يؤثر إقرار هذه المعايير أو العمليات على الممارسات التجارية ويحدُّ من المسائل المتعلقة بالتشغيل المتبادل ومن الخصومات، في نهاية المطاف.

(ب) منظمة الجمارك العالمية

٧٨- منظمة الجمارك العالمية هي المنظمة الحكومية الدولية الوحيدة التي تركز حصرياً على المسائل الجمركية. ويشمل عمل المنظمة إعداد المعايير العالمية، وتبسيط الإجراءات الجمركية ومواءمتها وتحديثها (بما في ذلك التشجيع على استخدام وسائل تكنولوجيا المعلومات)، وأمن سلاسل الإمداد التجاري، وتيسير التجارة الدولية، وتعزيز أنشطة الإنفاذ والامتثال الجمركيين، ومبادرات مكافحة التزييف والقرصنة، والشراكات بين القطاعين العام والخاص، وتعزيز النزاهة، وبرامج بناء القدرات الجمركية العالمية المستدامة. كما تدير المنظمة النظام الدولي المنسق لتسميات البضائع، وتدير الجوانب التقنية لاتفاقيات منظمة التجارة العالمية بشأن التقييم الجمركي وقواعد المنشأ. وبالإضافة إلى ذلك، تتعاون المنظمة والأونسيترال، مع منظمات دولية أخرى، في برنامج رئيسي لمعالجة المسائل القانونية العالمية ذات الصلة بالنافذة الدولية الواحدة.

(ج) مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية

٧٩- اكتسب مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الأونكتاد) خبرة كبيرة في مجال الجمارك في إطار مهمته الهادفة إلى تنمية التجارة. وهناك العديد من البلدان والاقتصادات التي طبقت النظام الآلي للبيانات الجمركية الذي استحدثه الأونكتاد.

٨٠- وفي عام ٢٠١٣، أصدر الأونكتاد تقرير "اقتصاد المعلومات: الاقتصاد السحابي والبلدان النامية" (Information Economy Report, The Cloud Economy and Developing Countries)، الذي يقيّم تطوّر الحوسبة السحابية في البلدان النامية. وهو يستعرض الشروط اللازمة لتعزيز اقتصاد الحوسبة السحابية ويؤكد على النتائج المترتبة على عدم القيام بذلك. وهذه الوثيقة أساسية، وخاصة بسبب نهجها في تقييم ماهية اقتصاد الحوسبة السحابية، وكذلك ما ينبغي النظر فيه من حيث البنية التحتية والسياسات والإجراءات لتطوير هذا المجال.

(د) غرفة التجارة الدولية

٨١- غرفة التجارة الدولية هي الهيئة الدولية للقطاع الخاص التي تمثل مصالح أوساط الأعمال التجارية العالمية. ويكمن هدف الغرفة في تحفيز الاقتصاد العالمي عن طريق وضع القواعد والمعايير وتعزيز النمو والازدهار، ونشر الخبرات في مجال الأعمال. وقد وضعت الغرفة مجموعة من العقود والاتفاقات النموذجية التي تشمل العناصر التجارية لمشاريع توريد السلع في إطار عقد بيع دولي، على سبيل المثال عقد البيع الدولي النموذجي، والعقد النموذجي للوكالة التجارية، وعقد التوزيع النموذجي.

٨٢- وقد نشرت اللجنة المعنية بالاقتصاد الرقمي التابعة للغرفة في الآونة الأخيرة ورقة استعرضت فيها الآراء التجارية بشأن الجوانب التنظيمية للحوسبة السحابية، وأوصت فيها الحكومات بأن تشجع على ممارسة الصلاحيات التنظيمية التي تملكها بالفعل من أجل تحسين الثقة والتفاهم في سوق الخدمات السحابية. وتخلص الورقة إلى أن المخاطر التي تواجهها المنشآت التجارية والمستهلكون عند استعمال الخدمات السحابية مماثلةً بوجه عام للمشاكل التي تصادفها في بيئات الاتصالات وبيئات الأعمال التقليدية.

(هـ) منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي

٨٣- منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي هي هيئة دولية تتألف من ٣٠ بلداً عضواً. وتمثل أهداف المنظمة في دعم النمو الاقتصادي المستدام، وتعزيز فرص العمل، ورفع

مستويات المعيشة، والحفاظ على الاستقرار المالي، ومساعدة البلدان والاقتصادات الأخرى على تحقيق التنمية الاقتصادية، إلى جانب المساهمة في نمو التجارة العالمية. وقد قدمت المنظمة إسهامات مهمة في مجال الحوسبة السحابية، وخصوصاً فيما يتعلق بالتوصيات وأفضل الممارسات في التجارة الإلكترونية:

- المبادئ التوجيهية لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي لحماية حرمة الحياة الخاصة ونقل البيانات الشخصية عبر الحدود (١٩٨٠)
- المبادئ التوجيهية لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي من أجل أمن نُظُم وشبكات المعلومات: صوب ثقافة الأمن (المبادئ التوجيهية الأمنية) (٢٠٠٢)
- توصية منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي بشأن التوثيق الإلكتروني وتوجيهات المنظمة من أجل التوثيق الإلكتروني (٢٠٠٧)
- منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، الحوسبة السحابية: مفهومها وآثارها ودور السياسات الحكومية (٢٠١٤)

وتبين الوثيقة الأخيرة، وهي الحوسبة السحابية: مفهومها وآثارها ودور السياسات الحكومية الأدوار الحكومية الممكنة من حيث السياسات فيما يتعلق بالحوسبة السحابية.

(و) مؤتمر لاهاي للقانون الدولي الخاص

٨٤- مؤتمر لاهاي للقانون الدولي الخاص منظمة حكومية دولية تهدف إلى زيادة التوحيد التدريجي لقواعد القانون الدولي الخاص. وتشمل نتائج أعماله معاهدات متعددة الأطراف في مجالات التعاون القانوني والتقاضي على الصعيد الدولي والقانون التجاري والتمويل الدولي. ولم تتناول الأعمال الأخيرة للمؤتمر الحوسبة السحابية على وجه التحديد. وقد تكون الاتفاقيات القائمة المفتوح باب التوقيع والتصديق عليها ذات صلة بالحوسبة السحابية، مثل الاتفاقية المؤرخة ١٨ آذار/مارس ١٩٧٠ بشأن الحصول على الأدلة خارج البلد في المسائل المدنية أو التجارية، والاتفاقية المؤرخة ١ شباط/فبراير ١٩٧١ بشأن الاعتراف بالأحكام القضائية الأجنبية في المسائل المدنية والتجارية وإنفاذها، والاتفاقية المؤرخة ٣٠ حزيران/يونيه ٢٠٠٥ بشأن اتفاقات اختيار المحكمة. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يؤثر العمل الحالي لمؤتمر لاهاي بشأن اتفاقية الاعتراف بالأحكام القضائية وإنفاذها على الاتفاقات والمنازعات القضائية في مجال الحوسبة السحابية.

(ز) المنظمة العالمية للملكية الفكرية

- ٨٥- المنظمة العالمية للملكية الفكرية إحدى الوكالات المتخصصة التابعة للأمم المتحدة. وتكرّس المنظمة جهودها لإرساء نظام دولي متوازن وميسر للملكية الفكرية يكافئ الإبداع، ويحفز الابتكار، ويسهم في التنمية الاقتصادية مع الحفاظ على المصلحة العامة.
- ٨٦- وترصد المنظمة بانتظام تطبيق الاتفاقيات الدولية القائمة الهادفة إلى حماية الملكية الفكرية في التجارة الإلكترونية.

(ح) رابطة التعاون الاقتصادي لآسيا والمحيط الهادئ

- ٨٧- رابطة التعاون الاقتصادي لآسيا والمحيط الهادئ عبارة عن منتدى لتيسير النمو الاقتصادي والتعاون والتجارة والاستثمار في منطقة آسيا والمحيط الهادئ. وهي تجمع حكومي دولي يعمل على أساس تعهدات غير ملزمة، والحوار المفتوح، والمساواة في احترام آراء جميع المشاركين.
- ٨٨- وتلتزم الرابطة منذ أمد بعيد بتعزيز اقتصاد الإنترنت منذ اعتماد برنامج عمل الرابطة بشأن التجارة الإلكترونية في اجتماع قادتها السنوي في عام ١٩٩٨، وتشكيل الفريق التوجيهي المعني بالتجارة الإلكترونية التابع للرابطة في عام ١٩٩٩، بهدف تشجيع تطوير واستخدام التجارة الإلكترونية من خلال تهيئة بيئات قانونية ورقابية وسياساتية في منطقة الرابطة. وفي عام ٢٠١٤، واصلت الرابطة العمل على تعزيز اقتصاد الإنترنت من خلال إصدار الورقة المفاهيمية بعنوان "تطوير اقتصاد الإنترنت من خلال تعزيز التعاون في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"، في نينغبو، جمهورية الصين الشعبية. كما يستعرض الفريق الفرعي المعني بخصوصية البيانات إمكانية التشغيل المتبادل لنظم خصوصية البيانات التابعة للرابطة والاتحاد الأوروبي.

(ط) المؤتمر الدولي لمفوضي حماية البيانات وخصوصيتها

- ٨٩- تضمُّ المؤتمرات الدولية لمفوضي حماية البيانات وخصوصيتها المفوضين المعنيين بالخصوصية من البلدان في جميع أنحاء العالم، وتعتمد قرارات تطالب بتطبيق أفضل الممارسات في حماية البيانات الشخصية والمعلومات السريّة.

(ي) منظمة التجارة العالمية

٩٠ - حثّ المؤتمر الوزاري الثاني (جنيف) في الإعلان بشأن التجارة الإلكترونية العالمية الذي اعتمده في ٢٠ أيار/مايو ١٩٩٨ المجلس العام لمنظمة التجارة العالمية على وضع برنامج عمل شامل للنظر في جميع المسائل المتصلة بالتجارة الناشئة عن التجارة الإلكترونية العالمية. وقد اعتمد المجلس العام الخطة لبرنامج العمل هذا في ٢٥ أيلول/سبتمبر ١٩٩٨، مستهلاً مناقشات حول المسائل المتعلقة بالتجارة الإلكترونية مع مجالس السلع والخدمات والحيوانات المتصلة بالتجارة من حقوق الملكية الفكرية ولجنة التجارة والتنمية.