

PCT/WG/8/11

الأصل: بالإنكليزية

التاريخ: 2 أبريل 2015

## معاهدة التعاون بشأن البراءات الفريق العامل

### الدورة الثامنة

جنيف، من 26 إلى 29 مايو 2015

### تكملة للدراسة بشأن "تقدير المرونة في رسوم معاهدة التعاون بشأن البراءات"

من إعداد المكتب الدولي

#### مقدمة

1. قدم المكتب الدولي في الدورة السابعة للفريق العامل المعني بمعاهدة التعاون بشأن البراءات (الفريق العامل) دراسة بعنوان "تقدير المرونة في رسوم معاهدة التعاون بشأن البراءات"، التي قدمت أول تقدير على الإطلاق للمرونة الإجمالية لرسوم طلبات معاهدة البراءات، أي كيف يتأثر اختيار المودع استخدام مسار معاهدة البراءات أو مسار اتفاقية باريس لإيداع طلبات البراءات في الخارج بالتغيرات في رسوم الإيداع الدولي<sup>1</sup>. وكشفت الدراسة أن الجامعات ومنظمات البحث العامة أكثر تأثراً بالأسعار مقارنة بالمودعين الآخرين - رغم أن جميع تقديرات المرونة تظهر درجة عالية من الاستجابة غير المرنة للرسوم. ومتابعة لذلك، طلب الفريق العامل من الأمانة العمل مع كبير الاقتصاديين لإعداد دراسة تكميلية تستكشف آثار التخفيضات المحتملة في الرسوم للجامعات من مجموعات مختلفة من البلدان<sup>2</sup>.

2. وهذه الوثيقة هي الدراسة التكميلية التي طلبها الفريق العامل في دورته السابعة. وباستخدام بيانات أسر البراءات الأساسية نفسها والنهج الاقتصادي القياسي ذاته، تقدم الدراسة عنصرين اثنين. أولاً، تقدر بشكل منفصل الرسوم بالنسبة للجامعات ومنظمات البحث العامة، ويتوقف ذلك على ما إذا كانت هذه المجموعة من المودعين مقيمة في البلدان المتقدمة أو في البلدان النامية. وثانياً، تحاكي الكيفية التي سيؤثر بها خفض افتراضي لمستوى الرسوم على حجم إبداعات الطلبات ودخلها بناء على معاهدة البراءات.

<sup>1</sup> انظر PCT/WG/7/6.

<sup>2</sup> انظر ملخص الرئيس (PCT/WG/7/29).

## التقديرات الجديدة للمرونة

3. بالاستناد إلى البيانات نفسها الواردة في الوثيقة PCT/WG/7/6 - المشار إليها فيما بعد "الدراسة السابقة"، وبالاعتماد على النهج الاقتصادي القياسي المتبع فيها - يمكن تقدير أوجه مرونة الرسوم المتعلقة بالمنشأ بالنسبة لمختلف هيئات الإيداع من خلال تفاعل متغير الرسوم مع المتغيرات الصورية بالنسبة للجامعات ومنظمات البحث العامة ومع المتغيرات الصورية التي تشير إلى المنشأ (بلدان متقدمة أو بلدان نامية).<sup>3</sup> ويعرض الجدول 1 تقديرين مختلفين باستخدام هذا النهج. ويشمل التقدير الأول - الوارد في العمود (1) - جميع المتغيرات المستخدمة في الدراسة السابقة، باستثناء معدل البطالة. واستثناء معدل البطالة يؤدي إلى عينة تقدير أكبر تشمل عدداً أكبر من البلدان النامية. وتشبه نتائج التقدير نتائج الدراسة السابقة، باستثناء أن المعاملات الخاصة بمتغيرات الحجم الصورية ليست لها دلالة إحصائية. ومتغيرات الرسوم المتفاعلة تؤكد أن الجامعات ومنظمات البحث العامة أكثر تأثراً بالأسعار مقارنة بالمدعوين الآخرين. وعلاوة على ذلك، فبهي تظهر أن الجامعات في البلدان النامية أكثر تأثراً بالأسعار مقارنة بالجامعات في البلدان المتقدمة، في حين أن تقديرات المعامل بالنسبة لمنظمات البحث العامة متشابهة إلى حد كبير. وجميع معاملات الرسوم لها دلالة إحصائية.

الجدول 1: نتائج تقدير الوحدة الاحتمالية

(2)	(1)	
-0.118*** (-5.66)	-0.157*** (-7.86)	<i>Infijt</i> * (جامعة مودعة) * (بلد متقدم)
-0.346*** (-13.27)	-0.330*** (-14.12)	<i>Infijt</i> * (جامعة مودعة) * (بلد نام)
-0.085*** (-4.12)	-0.130*** (-6.55)	<i>Infijt</i> * (منظمة بحث عامة مودعة) * (بلد متقدم)
0.066 (1.09)	-0.114*** (-3.58)	<i>Infijt</i> * (منظمة بحث عامة مودعة) * (بلد نام)
-0.035* (-1.73)	-0.074*** (-3.79)	<i>Infijt</i> * (مدعون آخرون)
-0.106*** (-12.86)		<i>Inunempjt</i>
1.306*** (49.78)	1.309*** (50.86)	جامعة مودعة
0.619*** (26.74)	0.680*** (29.99)	منظمة بحث عامة مودعة
-0.700*** (-4.49)	-0.596 (-1.08)	مكتبان
-0.336** (-2.16)	-0.244 (-0.44)	3 مكاتب
-0.022 (-0.15)	0.066 (0.12)	4 مكاتب
0.200 (1.28)	0.289 (0.52)	5 مكاتب
0.505***	0.595	6 مكاتب أو أكثر

<sup>3</sup> البلدان النامية هي البلدان الواردة في المذكرات الرسمية (جريدة معاهدة التعاون بشأن البراءات) - 12 فبراير 2015؛ وتعتبر البلدان المتبقية بلدانا متقدمة.

(2)	(1)	
(3.23)	(1.07)	
0.768***	0.767***	$mkt_j(t-12)$
(14.40)	(14.72)	
نعم	نعم	الآثار الثابتة للمجال التكنولوجي
نعم	نعم	الآثار الثابتة للمنشأ
نعم	نعم	الآثار الثابتة للوقت
1,128,006	1,153,970	الملاحظات
-586,451.81	-600,361.95	القيمة اللوغاريتمية الاحتمالية

ملاحظة: النسبة الزائية (z-statistic) المذكورة بين قوسين؛ وتشير العلامات \*\*، \*، و\* إلى الدلالة الإحصائية في 1، 5، و10 في المئة، على التوالي.

4. ويعرض العمود (2) تقدير النتائج عند أخذ معدل البطالة بعين الاعتبار. وتختلف النتائج في ثلاثة جوانب. أولاً، أصبح الآن عدد من متغيرات الحجم الصورية دلالة إحصائية - وفقاً للتوقعات وللنتائج المحصل عليها في الدراسة السابقة. ثانياً، باستثناء معامل الرسوم بالنسبة للجامعات المودعة من البلدان النامية، فمعاملات الرسوم المقدرة هي أصغر حجماً. ثالثاً، لم تعد هناك دلالة إحصائية لمعامل الرسوم بالنسبة لمنظمات البحث العامة من البلدان النامية، بل أصبح يحمل إشارة إيجابية. بيد أن ذلك يرجع إلى عينة التقدير الأصغر حجماً التي تستند إلى 78 من أسر براءات منظمات البحث العامة من البلدان النامية، و90 بالمئة منها لديها رسوم معادلة لمعاهدة البراءات.

5. وبشكل عام، من المتوقع أن تكون نتائج التقدير في العمود (2) أكثر موثوقية. ونظراً إلى الصلة القوية بين مستوى الرسوم والدورة الاقتصادية وسعر الصرف - كما هو مشروح في الدراسة السابقة - فمن المهم مراقبة معدل البطالة في التقدير. وعليه، سيعتمد التحليل الذي سيلي على نتائج ذلك التقدير. ولكنه لن ينظر بشكل منفصل في سلوك الإيداع الذي تتبعه منظمات البحث العامة من البلدان النامية. ويرجع ذلك في جزء منه إلى أن النتائج في العمود (1) تبين استجابة للرسوم مشابهة لتلك الملحوظة بالنسبة لمنظمات البحث العامة من البلدان المتقدمة، ويرجع في جزء منه أيضاً إلى شكوك حول تحديد منظمات البحث العمل بطريقة صحيحة في مجموعة البيانات.<sup>4</sup>

6. ويعرض الجدول 2 الآثار الجانبية المرتبطة بتقديرات معامل الوحدة الاحتمالية المحصل عليها في العمود (2) من الجدول 1.<sup>5</sup> ويمكن تفسير تلك الآثار الجانبية كاحتمالات مئوية لاختيار مسار معاهدة البراءات أو بدلاً من ذلك كتغييرات في الحصة السوقية لمعاهدة البراءات، والنتيجة عن تغييرات في المتغيرات التوضيحية. وتقسيم تقديرات الأثر الجانبي على متغيرات الرسوم بحسب الحصة السوقية الفعلية لمعاهدة البراءات بالنسبة لمجموعات المودعين المختلفة يسفر عن تقديرات المرونة فيما يخص حجم الإيداع بناء على معاهدة البراءات - كما هو مبين في الجدول 3.<sup>6</sup> وتفيد النتائج أن درجة مرونة الرسوم بالنسبة للجامعات المودعة من البلدان النامية أكبر بخمس مرات من درجتها بالنسبة للجامعات المودعة من البلدان المتقدمة - وهي بدورها أكبر بمرتين من درجة مرونة الرسوم بالنسبة للمودعين الآخرين. والجدير بالاهتمام أن الحصة السوقية لمعاهدة البراءات بالنسبة للجامعات النامية أقل بكثير من الحصة السوقية بالنسبة للجامعات النامية المتقدمة - مما يشير إلى الإمكانيات الكامنة في استخدام جامعات البلدان النامية لنظام معاهدة البراءات.

<sup>4</sup> كما هو مشروح في الدراسة السابقة، يعتمد تحديد الجامعات ومنظمات البحث العامة المودعة على لوغاريتمية بحث قائمة على كلمات مفتاحية، والتي يُتوقع أن تكون أكثر موثوقية للجامعات مقارنة بمنظمات البحث العامة.

<sup>5</sup> حسبت تلك الآثار الجانبية باستخدام أمر "argins, dydx(variable)" في برنامج STATA.

<sup>6</sup> تعتمد تقديرات المرونة المعروضة في الجدول 3 على الحصة السوقية الفعلية لمعاهدة البراءات في عينة التقدير بدلاً من العينة الكاملة غير المقيدة بتوافر بيانات عن متغيرات أخرى في النموذج الاقتصادي القياسي. وفي حالة الجامعات المودعة من البلدان النامية، فعدد الملاحظات في عينة التقدير أقل من الخمس مقارنة بالعينة الكاملة. ولكن، الحصة السوقية متشابهة في العيّنين. وعلاوة على ذلك، تبين أن معامل التقدير الخاص بمتغير الرسوم بالنسبة للجامعات النامية متين بالنسبة لمختلف عينات التقدير - ليس فقط تلك المعروضة في العمود (1) من الجدول 1، ولكن أيضاً للمواصفات المعتمدة على الرسوم الاسمية بدلاً من الرسوم الفعلية، وهو ما يعني أن عينة التقدير تقترب إلى العينة الكاملة المعروضة في الجدول 3.

## الجدول 2: الآثار الجانبية المرتبطة بتقديرات الوحدة الاحتمالية

-0.035***	<i>lnfijt</i> * (جامعة مودعة) * (بلد متقدم)
-0.102***	<i>lnfijt</i> * (جامعة مودعة) * (بلد نام)
-0.010*	<i>lnfijt</i> * (مودعون آخرون)
-0.312***	<i>lnunempjt</i>
0.384***	جامعة مودعة
0.182***	منظمة بحث عامة مودعة
-0.206*	مكتبان
-0.099**	3 مكاتب
-0.007	4 مكاتب
0.059	5 مكاتب
0.148***	6 مكاتب أو أكثر

ملاحظة: تتعلق الآثار الجانبية المبينة بتقديرات المعامل للمتغيرات المقابلة في العمود (2) من الجدول 1؛ وحذفت هنا الآثار الجانبية للمتغيرات الأخرى.

## الجدول 3: الحصص السوقية وتقديرات المرونة

المرونة الضمنية	عينة التقدير		عينة كاملة		
	حصة المعاهدة	عدد الملاحظات	حصة المعاهدة	عدد الملاحظات	
-0.040	0.861	20,730	0.865	24,754	جامعة (بلد متقدم)
-0.164	0.620	453	0.675	3,609	جامعة (بلد نام)
-0.021	0.489	1,092,352	0.492	1,342,593	مودعون آخرون

ملاحظة: تستند تقديرات المرونة إلى الحصص السوقية الفعلية لمعاهدة البراءات في عينة التقدير.

## محاكاة الآثار على الحجم والدخل

7. يمكن استخدام تقديرات المرونة الواردة في الجدول 3 لمحاكاة الكيفية التي ستؤثر بها التخفيضات الافتراضية للرسوم على حجم الإيداعات ودخلها. ويقدم الجدول 4 والجدول 5 تلك المحاكات بالنسبة لجامعات البلدان النامية والبلدان المتقدمة، على التوالي. ويعرض الجزء الأول من كل جدول الأرقام الفعلية للإيداع والدخل للفترة 2008-2014، إلى جانب متوسط الرسم الضمني. وتحسب الأجزاء الأخرى عدد الإيداعات الإضافية، ومتوسط المدفوعات من الرسوم، والأثر على الدخل - من حيث القيمة المطلقة والقيمة النسبية مقابل إجمالي دخل معاهدة البراءات - للتخفيضات الافتراضية للرسوم بنسب 10 و25 و50 في المئة.

8. ويفرض النموذج الاقتصادي القياسي شكلا خطيا لوغاريتميا وظيفيا بشأن أثر رسوم معاهدة البراءات. وبعبارة أخرى، يفترض أن تغييرا في الرسوم بنسبة 20 في المئة سيكون له ضعف أثر تغيير في الرسوم بنسبة 10 في المئة، ونصف أثر تغيير في الرسوم بنسبة 40 في المئة. وقد يكون هذا الافتراض موضع تساؤل، بشكل خاص، بالنسبة للتغيرات الكبيرة في الرسوم التي تتجاوز التجارب الماضية. (ولهذا السبب، لا يعرض الجدول 4 والجدول 5 نتائج المحاكاة للتغيرات الافتراضية في الرسوم التي تتجاوز 50 في المئة). ولم يُدرج، على وجه الخصوص، تخفيض الرسوم بنسبة 90 في المئة - وهو التخفيض الممنوح حاليا للمودعين من البلدان الأقل نموا والأشخاص الطبيعيين من بعض البلدان الأخرى.

## الجدول 4: التخفيضات الافتراضية لجامعات البلدان النامية

الأداء الفعلي			
عدد إيداعات المعاهدة	الدخل من تلك الإيداعات (بملايين الفرنكات السويسرية)	متوسط الرسم الضمني (بالفرنك السويسري)	
552	0.771	1,396.74	2008
674	0.918	1,362.02	2009
1,024	1.296	1,265.63	2010
1,336	1.609	1,204.34	2011
1,282	1.693	1,320.59	2012
1,460	1.806	1,236.99	2013
1,694	2.305	1,360.68	2014
خفض الرسوم بنسبة 10%			
عدد الإيداعات الإضافية	متوسط الرسم (بالفرنك السويسري)	الأثر على الدخل (بملايين الفرنكات السويسرية)	الأثر على الدخل (كنسبة مئوية من إجمالي دخل المعاهدة)
9	1,257.07	-0.066	-0.03
11	1,225.82	-0.078	-0.04
17	1,139.06	-0.110	-0.05
22	1,083.91	-0.137	-0.06
21	1,118.53	-0.144	-0.06
24	1,113.29	-0.154	-0.06
28	1,224.62	-0.196	-0.07
خفض الرسوم بنسبة 25%			
عدد الإيداعات الإضافية	متوسط الرسم (بالفرنك السويسري)	الأثر على الدخل (بملايين الفرنكات السويسرية)	الأثر على الدخل (كنسبة مئوية من إجمالي دخل المعاهدة)
23	1,047.55	-0.169	-0.07
28	1,021.51	-0.201	-0.10
42	949.22	-0.284	-0.14
55	903.26	-0.353	-0.16
53	990.44	-0.371	-0.14
60	927.74	-0.396	-0.16
69	1,020.51	-0.505	-0.17
خفض الرسوم بنسبة 50%			
عدد الإيداعات الإضافية	متوسط الرسم (بالفرنك السويسري)	الأثر على الدخل (بملايين الفرنكات السويسرية)	الأثر على الدخل (كنسبة مئوية من إجمالي دخل المعاهدة)
45	698.37	-0.354	-0.16
55	681.01	-0.421	-0.20
84	632.81	-0.595	-0.29
110	602.17	-0.739	-0.34
105	660.30	-0.777	-0.30
120	618.49	-0.829	-0.33
139	680.34	-1.058	-0.36

ملاحظة: يستند عدد الإيداعات الإضافية إلى تقديرات مرونة الرسوم المعروضة في الجدول 3؛ ويطبق متوسط الرسم في سيناريو المحاكاة التخفيض الافتراضي للرسوم على متوسط الرسم الفعلي الوارد في الجزء الأول من الجدول.

## الجدول 5: التخفيضات الافتراضية لجامعات البلدان المتقدمة

الأداء الفعلي			
عدد إيداعات المعاهدة	الدخل من تلك الإيداعات (بملايين الفرنكات السويسرية)	متوسط الرسم الضمني (بالفرنك السويسري)	
8,740	12.209	1,396.91	2008
8,965	12.204	1,361.29	2009
9,186	11.630	1,266.06	2010
9,786	11.789	1,204.68	2011
10,517	13.887	1,320.43	2012
10,437	12.910	1,236.95	2013
10,638	14.474	1,360.59	2014
خفض الرسوم بنسبة 10%			
عدد الإيداعات الإضافية	متوسط الرسم (بالفرنك السويسري)	الأثر على الدخل (بملايين الفرنكات السويسرية)	الأثر على الدخل (كنسبة مئوية من إجمالي دخل المعاهدة)
35	1,257.22	-1.177	-0.52
36	1,225.16	-1.176	-0.56
37	1,139.45	-1.121	-0.54
39	1,084.21	-1.136	-0.52
42	1,188.39	-1.339	-0.52
42	1,113.25	-1.245	-0.49
43	1,224.53	-1.395	-0.48
35	1,257.22	-1.177	-0.52
خفض الرسوم بنسبة 25%			
عدد الإيداعات الإضافية	متوسط الرسم (بالفرنك السويسري)	الأثر على الدخل (بملايين الفرنكات السويسرية)	الأثر على الدخل (كنسبة مئوية من إجمالي دخل المعاهدة)
87	1,047.68	-2.961	-1.30
90	1,020.97	-2.959	-1.40
92	949.54	-2.820	-1.36
98	903.51	-2.859	-1.30
105	990.33	-3.368	-1.31
104	927.71	-3.131	-1.23
106	1,020.45	-3.510	-1.20
خفض الرسوم بنسبة 50%			
عدد الإيداعات الإضافية	متوسط الرسم (بالفرنك السويسري)	الأثر على الدخل (بملايين الفرنكات السويسرية)	الأثر على الدخل (كنسبة مئوية من إجمالي دخل المعاهدة)
175	698.46	-5.982	-2.62
179	680.65	-5.980	-2.83
184	633.03	-5.699	-2.74
196	602.34	-5.777	-2.63
210	660.22	-6.805	-2.64
209	618.47	-6.326	-2.49
213	680.30	-7.092	-2.43

ملاحظة: يستند عدد الإيداعات الإضافية إلى تقديرات مرونة الرسوم المعروضة في الجدول 3؛ ويطبق متوسط الرسم في سيناريو المحاكاة التخفيض الافتراضي للرسوم على متوسط الرسم الفعلي الوارد في الجزء الأول من الجدول.

9. في حين أن إيداعات جامعات البلدان النامية بناء على معاهدة البراءات تجسد درجة أكبر من تقديرات المرونة فهي تستجيب استجابة أكبر لتخفيضات الرسوم من حيث القيمة النسبية. ولكن نظرا إلى حجم أكبر بكثير من الإيداعات الفعلية، فإن العدد المطلق للإيداعات الإضافية الناتجة عن أي تخفيض للرسوم أكبر بالنسبة لجامعات البلدان المتقدمة. وللسبب نفسه، فإن أثر أي تخفيض للرسوم على الدخل هو أكبر بكثير بالنسبة لجامعات البلدان المتقدمة.

10. وإذا تجسد تخفيضات الرسوم بالنسبة لجامعات البلدان النامية تقديرات المرونة والحجم الفعلي للإيداعات، فهي أكثر "فعالية من حيث التكلفة" في توليد إيداعات إضافية. فعلى سبيل المثال، كان خفض الرسوم في 2014 بنسبة 25 بالمئة بالنسبة لجامعات البلدان النامية سيؤدي إلى 69 إيداعا إضافيا مع "خسارة في الدخل" قدرها 0.5 مليون فرنك سويسري، في حين أن خفض الرسوم بنسبة 10 بالمئة بالنسبة لجامعات البلدان النامية كان ليؤدي إلى 43 إيداعا إضافيا فقط مع "خسارة في الدخل" قدرها 1.4 مليون فرنك سويسري.

### خاتمة

11. عرضت هذه الدراسة التكميلية أوجه مرونة منفصلة في الرسوم للجامعات ومؤسسات البحث العامة من البلدان النامية والبلدان المتقدمة. وفي النهاية، تبين أن تقدير مرونة الرسوم بالنسبة للجامعات لوحده يختلف بشكل مجد بحسب منشأ المودعين. وعلى أساس أوجه مرونة الرسوم المقدر، حاكت الدراسة الكيفية التي ستؤثر بها التخفيضات الافتراضية للرسوم على حجم الإيداعات ودخلها بناء على معاهدة البراءات.

12. ولا تزال جميع تقديرات مرونة الرسوم تشير إلى استجابة غير مرنة للغاية من المودعين للتغيرات في الرسوم. ووفقا لذلك، يظل حجم الإيداع الإضافي الناجم عن التخفيضات الافتراضية للرسوم ضئيلا نسبيا. ومع ذلك، فإن خفض الرسوم لجامعات البلدان المتقدمة سيكون له أثر ملحوظ على الدخل - مما يعكس الخسائر التي سيتم تكبدها في حال تطبيق تخفيضات الرسوم على الكمية الهائلة من الإيداعات المتأتية حاليا من تلك الكيانات.

13. وإذا كانت تقديرات المرونة ذات دلالة إحصائية، ومتينة بالنسبة لمختلف مواصفات النموذج الاقتصادي القياسي، ومتماشية مع الحدس، فيجب رغم ذلك التعامل معها بحذر لسببين اثنين على الأقل. أولا، يبرز النموذج الاقتصادي القياسي الأساسي الاختيار الذي يواجهه المودعين بين اتباع مسار اتفاقية باريس ومسار معاهدة البراءات من أجل الإيداع الدولي للبراءات ويغفل أن مستوى رسوم معاهدة البراءات قد يؤثر على قرار المودعين بشأن إيداع طلب حماية البراءات دوليا كمرحلة أولى. وإذا كان مستوى الرسوم عنصرا مهما في ذلك القرار، فإن تقديرات المرونة المقدمة هنا ستقلل من استجابة الإيداع المحتملة. ثانيا، إن الافتراضات المستخدمة في النموذج، على نحو ما هو وارد في الفقرة 8 أعلاه، تصبح موضع تساؤل عند تقدير عدد الإيداعات الإضافية وأثر ذلك على الإيرادات، بالنسبة للتغيرات الكبيرة في الرسوم التي تتجاوز التجارب الماضية.

14. إن الفريق العامل مدعو إلى الإحاطة علما  
بمضمون هذه الوثيقة.