مجلة أبحاث ودراسات التنمية، المجلد (10) /العدد (2)، ديسمبر 2023، ص.ص:109-131

آليات تمويل مراكز البحث العلمي: دراسة تحليلية لحالة TUBİTAK

Financing Scientific Research Centers: An Analytical Study of the TUBİTAK Case

سفيان دلفوف*[1]

[1]جامعة سطيف1، الجزائر، sofiane.delfouf@univ-setif.dz

تاريخ الاستلام:2023/11/20 تاريخ القبول:2023/12/31 تاريخ النشر:2023/12/31

الملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى تحليل آليات تمويل مراكز البحث العلمي في تركيا من خلال مؤسسة مجلس الأبحاث العلمية والتكنولوجية التركية "TUBİTAK "، كونها تمثل حاضنة لأبحاث خريجي الجامعات ومراكز البحث، من منطلق الداعم المالي لها، على اعتبار أن قرار الدعم المادي يمثل أحد أهم القرارات الاستراتيجية في دعم التعليم الجامعي، بما يضمن الجودة في مخرجات الجامعة واستدامة عطائها بما يخدم التنمية الاقتصادية والاجتماعية للبلد.

الكلمات المفتاحية: البحث والتطوير؛ تمويل البحث العلمي؛ توبيتاك التركية.

ترميز JEL: A2 ; A3; I2,

Abstract:

This study aims to analyze the mechanisms of financing the scientific research centers in Turkey through the Turkish Scientific and Technological Research Council "Tubitak", as it represents an incubator for students and researchers graduates in the university and research centers as “the financial supporter” , in where the decision of material support represents one of the most important strategic decisions in supporting university education and research, in a way that guarantees quality in the university’s outputs and sustaining its giving in a manner that serves the economic and social development of the country.

Keywords: research & development; Scientific research financing; TUBİTAK.
JEL Classification Codes : A2, A3, I2.

* المؤلف المرسل

1. مقدمة:

يعتبر التمويل من القرارات الاستراتيجية الهامة في أي تنظيم، كونه يرتبط أساسا بالاستثمار، ولعل ما يُستثمر فيه في جل مناحي الحياة الإنسانية نجد المورد البشري، من خلال ضمان تكوينه فوق مستوى الحد الأدنى بما يسهم في إعداد كوادر بشرية مؤهلة متوازنة بما يخدم المصلحة العامة للأمم؛ ولن يُتأتى هذا إلا من خلال إنشاء مراكز بحثية وجامعات حاضنة للنخب العلمية في شتى التخصصات العلمية وضمان الاستدامة المالية لمرافقها، بما يحدث التوازن في التوليفة (مدخلات التعليم العالي – مخرجات التعليم العالي)، كواحدة من أهم متطلبات تحقيق التنمية الوطنية بمختلف مستوياتها.

يعتبر البحث العلمي من أهم الوسائل التي يُعول عليها في سبيل إحداث النمو الاقتصادي للبلد ومن ثم تقليص الفجوات المعرفية فيما بين الدول – الثورة المعرفية –، وهذا من خلال توسيع دائرة الاستثمار في المجال المعرفي ومنها نجد الرفع من المخصصات المالية العمومية المرتبطة بتأسيس أكبر عدد ممكن من المؤسسة البحثية العلمية المتخصصة، بما يضمن: نوعية متميزة للتعليم الجامعي، تحقيق التقدم، الانتقال من مراحل التخلف إلى مراحل النمو، تنمية طاقات المجتمع وقواه البشرية...، وبالتالي إنتاج المعرفة عن طريق الاستثمار في الموارد البشرية.

وعلى اعتبار أن التوجه العالمي في مجال تمويل مراكز البحث الجامعية قد سار نحو التمويلات التعاونية الخارجية، لتصبح الجامعة مركزا منتجا للتمويل "علاوة على كونها منبع للمعرفة" بدلا من كونها مستهلكا للأموال.

قمت من خلال هذا البحث بتحليل مجهودات مجلس الأبحاث العلمية والتكنولوجية التركية "TUBİTAK " في مجال تمويل المساعي البحثية للباحثين من داخل تركيا ومن مناطق الشتات ومن خارجها كذلك، وهذا بتتبع تطوراته من خلال ما يتم عرضه في موقعه الرسمي من جداول وأشكال بيانية توضيحية.

الإشكالية:

كيف يمكن تمويل مشاريع البحث والتطوير في تركيا بالاعتماد على مركز "TÜBİTAK" ؟

نسعى من خلال هذا البحث إلى مايلي:

- تحديد آليات تمويل مشاريع البحث والتطوير في تركيا؛
- معرفة انعكاسات ضمان التمويل الحكومي لمراكز البحث على نمو البلد؛
- الاستفادة من التجربة التركية في مجال التنسيق بين الدوائر الحكومية، ومخرجات الجامعة، والشريك الاجتماعي الاقتصادي.

الدراسات السابقة:

- دراسة فراس عودة: "**مصادر التمويل والإنفاق على البحث العلمي في مؤسسات التعليم العالي من وجهة نظر إسلامية**"، مقال منشور في مجلة جامعة الاستقلال للأبحاث، مجلد 8، عدد1، جامعة الاستقلال، فلسطين، 2023:

هدفت الدراسة إلى بيان أهم مصادر الإنفاق على البحث العلمي في مؤسسات التعليم العالي من وجهة نظر إسلامية، من خلال: الدعم الحكومي، الدعم الخاص من مؤسسات المجتمع المحلي، البنوك الاسلامية، وكذلك مصادر الدعم الذاتي من قبل المؤسسات التعليمية، الزكاة، والهبات من الحكام، وأموال الوقف الإسلامي، ...، من خلال تبني العديد من المشاريع التي يمكن من خلالها توفير مصادر تمويل ولو بالحد الأدنى يمكن من خلالها ضمان الاستمرار والتطور في مسيرة البحث العلمي.

ما تفيدنا به هذه الدراسة مع موضوع بحثنا هو اعتمادها الوزن النسبي المعتبر للأوقاف ضمن موارد تمويل التعليم العالي بأبعاده المختلفة، مقارنة بتمويل البحث العلمي في تركيا المعتمد على الأوقاف بوجهة نظر اجتماعية وخيرية.

- دراسة خليل عبد المقصود، " **التحديات التي تواجه مراكز البحث العلمي في المملكة العربية السعودية وآليات مواجهتها**"، مداخلة في الملتقى العلمي الأول للبحث العلمي، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، السعودية، خلال الفترة: 19-20 ديسمبر 2016:

خلصت الدراسة إلى أن أهم تحدي تواجهه الأمم هو التقدم المتسارع والمتتالي في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، مما أحدث تراكما في المعرفة الإنسانية بما يخدم التقدم الاقتصادي الذي فرض منطق تحول الاقتصاد العالمي إلى اقتصاد المعرفة، حينما أصبحت من خلاله المعرفة قوة اقتصادية ودافعا للتقدم في مجتمع المعرفة.

فرض الفضاء العالمي الجديد القائم على المعرفة في البلدان النامية أو السائرة نحو الرقي في مجال البحث العلمي، ضرورة موائمة سبل البحث العلمي بما يتماشى والتطور المعلوماتي، على اعتبار أن المعلومة في حد ذاتها تشكل ثروة معنوية حقيقية، مع إلزامية التوجه نحو الاستثمار في البحث العلمي لضمان الانتقال السلس إلى عالم الإنتاج العلمي والتصنيع في عصر التكنولوجيا و الثورة المعلوماتية، من جهة، ومن جهة أخرى يفرض على متخذي القرارات الرفع من حجم الإنفاق على مراكز الدراسات والأبحاث الوطنية بما يخدم التنمية، من خلال اعتماد سياسات يعهد إلى إنتاج المعرفة.

- مقال علي ريزا إردام، **الهيكل المالي لقطاع التمويل العالي بتركيا**، جوان 2010، جامعة باموكالو، تركيا

Ali riza erdem, the financial structure of turkish higher education system, Pamukkale univerdity, june 2010.

هدفت هذه الدراسة إلى بيان خصوصية تمويل البحث العلمي في تركيا، حيث يتم التعامل مع تمويل خدمة التعليم العالي التركي في الغالب من خلال نموذجين: الجامعات الحكومية والوقفية. حيث أن الأولى منها، تعتمد على النظام المالي القائم على المصادر الوطنية العمومية، في حين قامت المؤسسات الجامعية الوقفية بتطوير نظامها الخاص التمويل الحصري، أين مثل تمويل الميزانية ما يقارب من 80% من الميزانية المخصصة لجامعات الدولة.

يبلغ دخل التعليم العالي في نظام التعليم العالي التركي من المؤسسات عموميا نسبة 8.5%، مقابل دخل الأفراد منها بنسبة 16.2%، أما المتوسط العالمي لدخل التعليم العالي فقد بلغ اجتماعيا 10.8% للأعمار، وللأفراد بنسبة 19%. وانطلاقًا من هذه الأرقام، يمكننا أن نستنتج أن دخل الاستثمارات التي يقوم بها التعليم العالي في تركيا يقل عن المتوسط العالمي. باختصار، مثل هذه الحالة حولت كفاءة الحصة المالية المخصصة لخدمة التعليم العالي التركي إلى مسألة مثيرة للجدل للغاية.

- دراسة منصور بن عوض بن صالح القحطاني، " **تمويل البحث العلمي في الجامعات السعودية وسبل تنميته: دراسة ميدانية** "، سلسلة الرسائل العلمية الموصي بطبعها بجامعة أن القرى تحت رقم: 37، مكة المكرمة، سنة 2033م:

هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع تمويل البحث العليم في الجامعات السعودية، إضافة إلى محاولة التعمق في سبل تنمية الموارد المالية الحكومية وغير الحكومية للبحث العلمي في الجامعات السعودية.

توصل الباحث من خلال دراسته إلى نتائج متعددة، منها: ضعف مساهمة القطاع الخاص في تمويل البحث العلمي، وضعف الاعتمادات المالية المخصصة للبحث العلمي، وضعف قناعة قطاعات المجتمع بأهمية البحث العلمي، وضعف الإمكانات المتوفرة للبحوث العلمية، وقلة المعلومات المالية المتبادلة بين مراكز البحوث الجامعية وقطاعات المجتمع.

لقد تلخصت أهم الموارد المالية ذات الطابع الحكومي للبحث العلمي في: دعم ميزانيات الجامعات المخصصة للبحوث العلمية، منح الجامعات المرونة الكافية للتصرف في وفراتها بالميزانية، وتطوير اللوائح والأنظمة الإدارية والمالية للجامعات، والاستفادة من تجارب وخبرات الدول الناجحة في مجال تنويع مصادر تمويل البحث العلمي، وتسهيل إجراءات الصرف المتعلقة بالأبحاث العلمية، في حين تم حصر أهم الموارد المالية ذات الطابع غير الحكومي للبحث العلمي في: مساهمة القطاع الخاص في تقديم قوائم موضوعات بحثية للجامعات، وربط الجامعات والقطاع الخاص بقواعد معلومات تسهل التعاون بينها، وتزويد القطاع الخاص بالمعلومات المتعلقة بالبحوث العلمية

والمتوفرة بالجامعات، وتنظيم غرف التجارة لزيارة رجال الأعمال للجامعات لتعزيز دورهم في دعم البحث العلمي، وتكريم غرف التجارة للمساهمين في دعم البحث العلمي الجامعي.

ما توصلت إليه الدراسة إحصائيا، هو وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد مجتمع الدراسة فيما يتعلق بواقع تمويل البحث العلمي في الجامعات السعودية وفقا لمتغير الجامعة والمرتبة العلمية وسنوات الخبرة، مع غياب الفروق وفقا لمتغير الوظيفة الحالية، كما أثبتت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد مجتمع الدراسة فيما يتعلق بسبل تنمية الموارد المالية الحكومية للبحث العلمي في الجامعات السعودية وفقا لمتغيرات الدراسة: الجامعة، الوظيفة الحالية، المرتبة العلمية، سنوات الخبرة.

ما يميز دراستنا عن بقية الدراسات:

مما سبق، يمكن بيان أهم ما يميز دراستنا الحالية عن بعض الدراسات السابقة في حدود إطلاع الباحث:

- إدراج الأوقاف المتنوعة في البلد محل الدراسة كمصدر تمويل فعال للجامعات التركية، وبقية المعاهد والمراكز التعليمية من بعده الاجتماعي؛
- استغلال الفوائض المالية في المجتمع في تمويل مراكز التعليم كضريبة اجتماعية عن تحقيق الثروة في البلد واجبة الأداء على أثرياء البلد من منظور الاستدامة الاجتماعية؛
- البحث في مصادر تمويل البحث العلمي في ظل تخطي تحدي التطور في تكنولوجيات المعلومات والاتصال في تركيا؛
- تتنوع فكرة تمويل البحث العلمي في تركيا من خلال استغلال ثروة أصحاب المال في إنشاء الخدمات الملحقة بالبحث العلمي كالإقامات الجامعية ذات البعد الخيري، وتمويل الإطعام، وجل مصاريف الدراسة للنخب الوطنية وحتى الدولية.

منهج الدراسة:

بالنظر إلى طبيعة موضوع البحث وبغية تحقيق أهداف الدراسة والإحاطة بمختلف جوانبها، تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي مع دراسة حالة على واقع تمويل البحث العلمي في تركيا؛ أين تم اعتماد هذا المنهج الوصفي للإحاطة بالجوانب النظرية للموضوع، المتعلقة أساسا بصيغ التمويل المتاحة أمام قطاع التعليم العالي بجل تخصصاته وأقسامه التعليمية، مع بيان أهم تحدياته وصولا إلى علاقة التمويل بطبيعة مخرجات العملية التكوينية في الجامعة.

قمت في هذا البحث بتحليل نتائج تمويل البحث العلمي، إضافة إلى تحليل التتبع الزمني لحجم الإنفاق العمومي على مراكز البحث، مع إدراج حالة المركز التركي " توبيتاك TUBITEK" الرائد في تنظيم وتوجيه البحث العلمي في تركيا علميا وماليا، باعتباره الخزان المعلوماتي لجل مدخلات ومخرجات البحث العلمي في تركيا.

أهمية الموضوع:

- الأهمية الكبيرة لمراكز البحث العلمي ودورها في تحقيق التنمية والتقدم والرقي للمجتمع؛
- إمكانية استفادة صانعي القرار من نتائج الدراسة والمقترحات لتطوير مراكز البحث العلمي ودعمها؛
- موائمة تمويل البحث العلمي بمخرجاته من خلال استخدام البحوث العلمية لخدمة القضايا التنموية؛
- ضمان التأهيل الجيد للكوادر المحلية عمليا، كونه يساعد على جذب التمويل الخارجي للأبحاث من خلال تسويق الإمكانيات البحثية؛
- استقطاب النخبة من الباحثين المؤهلة علميا التي تتمتع بالأريحية المالية بما يسهم في رفع السمعة العالمية للجامعة؛
- تفعيل التعاون الدولي ما بين المؤسسات المحلية والدولية من خلال تمويل التربصات والاتفاقات في مجال تبادل المعارف والكفاءات عقود واستشارات بحثية وخدمات فنية.

أهداف الموضوع:

- التعرف على أهم مراكز البحث العلمي في تركيا؛
- تحديد أهم معوقات وتحديات البحث العلمي في مراكز الإنتاج العلمي في تركيا؛
- التوصل إلى آليات لمواجهة تحديات التمويل التي تؤثر سلبا على مراكز البحث العلمي؛
- يهدف البحث إلى وضع المقترحات المناسبة لعلاج مشاكل التمويل التي تواجه الدعم المالي للمراكز البحثية في الجامعات، وذلك في سبيل النهوض بواقع البحث العلمي بما يخدم عملية تطوير القطاعات الاقتصادية وحل المشاكل التي تواجها.

2. تعريف تمويل التعليم العالي:

مما هو متعارفٌ عليه أن التعليم العالي ليس مجرد تكملة للمرحلة ما بعد الثانوية، بل هو تكملة للجهود الإنسانية بغرض الرقي بالإنسان وتثقيفه، وتحقيق طموحاته المعرفية، فضلا عن كومه يسد حاجات المجتمع من خبرات ومهارات معينة بغرض التنمية والتطور (عمر، 25، 1989).

إن الاستثمار في الرأس المال البشري يجعل الجامعة مركزا لتخريج الكفاءات والكوادر البشرية عالية المستوى، واللازمة لجميع الميادين والمجالات (السياسية، الاقتصادية، الاجتماعية، الثقافية). كل هذا بغرض تطويع البحث

العلمي والتكنولوجيا لخدمة المجتمع والإنسانية، عن طريق إحداث التغيير الثقافي والاجتماعي الإيجابي للشعوب، وتحديد مستقبلها.

يعتبر التمويل النواة الأساسية التي تعتمد عليها المؤسسات بمختلف صيغها في توفير مستلزماتها الإنتاجية، وتسديد جميع مستحقاتها ونفقاتها، وهذا اعتبارا من كونه الأساس في توفير المبالغ النقدية اللازمة لإنشاء أو تطوير المشروع الخاص أو العام، بالإضافة إلى النظرة الحديثة له على أنه يُسهم في تحديد أفضل مصدر للأموال عن طريق المفاضلة بين عدة مصادر متاحة من خلال دراسة التكلفة والعائد (أحمد، 24، 2008).

بالنظر إلى أثر مخرجات الجامعات على رقي وتطور وتقدم المجتمع من جميع النواحي، تسعى الحكومات إلى بذل الجهود من أجل الإنفاق – التمويل –على احتياجات البحث العلمي والتكنولوجي، كونه أصبح يمثل شكلا من أشكال الاستثمار في رأس المال البشري، بعدما كان يمثل إنفاقا استهلاكيا.

لذلك، يمكن بيان مفهوم تمويل التعليم الجامعي من خلال كونه يمثل مجموع الموارد المالية المخصصة للتعليم الجامعي من الموازنة العامة للدولة، أو بعض المصادر الأخرى مثل الهيئات أو التبرعات أو الرسوم الطلابية أو المعونات المحلية والخارجية وإدارتها بفاعلية بهدف تحقيق أهداف التعليم الجامعي خلال فترة زمنية محددة (السيد، 2004).

يظهر مما سبق طرحه أنه أضحى من اللازم تظافر جميع الجهود وإشراك الموارد المالية والإمكانات ذات الملكية الخاصة في دورة الاستثمار الجامعي نظرا:

- عدم كفاية المال العمومي لتغطية احتياجات البحث العلمي؛
- الضغوطات المتزايدة على ميزانيات الحكومات، في ظل زيادة الطلب على البنى التحتية؛
- ضعف الموائمة بين التمويل ونجاعة الاستثمار في القطاع العام.

3. التعريف بمركز البحث العلمي والتكنولوجي "Tubitak":

يعتبر الترميز اللفظي: "Tubitak " اختصارا للعبارة باللغة التركية: " Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu "، والذي يعنى به: " مجلس الأبحاث العلمية والتكنولوجية التركية ".

1.3. تأسيس مركز البحث العلمي والتكنولوجي "Tubitak":

تأسس مجلس البحث العلمي والتكنولوجي التركي" توبيتاك " سنة 1963م، كفرعٍ من فروع مؤسسة التخطيط الاقتصادي التركي، ولتنويع أعماله البحثية والعملية عمد هذا المركز إلى تأسيس مركز مرمرة للأبحاث "مام" عام 1972م، أين جُعل من مبنى توبيتاك في مدينة " خوجا علي " بإسطنبول مقرا أساسيا له (tubitak، 2019).

يسعى مركز البحث الموسوم ب: " مجلس البحث العلمي والتكنولوجي التركي" إلى تعزيز وتطوير وتنظيم وتنسيق البحوث بما يتماشى مع الأهداف والأولويات الوطنية، أضف إلى:

- ✓ تطوير الأبحاث العملية في كافة المجالات وخاصة المجال الصناعي التطويري في تركيا؛

- ✓ إعطاء فرص أكبر للباحثين من الطلاب الأتراك لجعلهم ذوي ميزة تنافسية عالمية في مجالات: إنتاج الطاقة، المحافظة على البيئة، التنمية الاقتصادية والسياسية، الهندسة الوراثية، التكنولوجيا الكيميائية، هندسة المواد، العلوم الحياتية، تطوير الصناعات العسكرية.

2.3. دور مركز البحث العلمي والتكنولوجي التركي في دعم البحث العلمي:

يعتبر مركز" توبيتاك" كعضو استشاري للحكومة التركية وهو بمثابة الممثل للمجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا، كونه يُسهم في وضع السياسات المتعلقة بالعلوم والتكنولوجيا، وتطوير وتنسيق البحوث العلمية بما يتماشى مع الأهداف والأولويات الوطنية التي وضعتها الأكاديمية العلمية للعلوم "Tuba "؛ إذْ يعتبر الترميز اللفظي: "Tuba " اختصارا للعبارة باللغة التركية: "Türkiye Bilimler Akademisi "، والذي يعنى به: " أكاديمية العلوم التركية "، والتي تضم أكثر من 2500 باحثا يعملون في 15 مؤسسة بحثية ومراكز بحوث، وهي عضو في مؤسسة العلوم الأوروبية، وبرامج الاتحاد الأوروبي للبحث والتطور التكنولوجي.

يعمل مركز توبيتاك في سبيل النهوض بالبحث العلمي تبعا للسياسة العامة المرجوة التي سطرتها الأكاديمية التركية للعلوم(TÜBA) ، على الصعيدين المحلي والدولي كونه يعتبر عضوا في مؤسسة العلوم الأوروبية وبرامج إطار الاتحاد الأوروبي للبحث والتطوير التكنولوجي، إضافة إلى يمتلك المركز 04 مجلات علمية محكمة، وهي (TRT، 2022):

- "Bilim ve Teknik"؛
- "Bilim Genç"؛
- "Bilim Çocuk"؛
- "Meraklı Tik".

إضافة إلى نشر جل الأبحاث الرائدة في كتاب علمي " Tübitak Popular Science Books "

ومن أهداف توبيتاك كذلك دعم الطلاب الأتراك والأجانب، في مسيرتهم التعليمية وتطوير مشاريعهم الشخصية، من خلال تقديم منح دراسية مدعمة ماليا بالإضافة إلى تمويل مشاريعهم البحثية، كما يقدّم الدعم المالي لطلبة ما بعد التدرج، فضلاً عن إتاحة الفرص للمشاركة في المؤتمرات والندوات المحلية والدولية، بجانب المعارض العلمية التي يشارك بتنظيمها.

4. التوجهات المعاصرة في تمويل البحث العلمي:

فيما يلي عرض لأهم التوجهات العالمية في سبيل ضمان تمويل مشترك وفعال للبحث العلمي:

1.4. إقرار مبدأ التمويل التشاركي الربحي لأنشطة البحث العلمي:

لقد أكد البيان العالمي عن التعليم العالي الصادر عن منظمة اليونسكو في القرن الحادي والعشرين: "الرؤية والعمل الصادر عن اليونسكو" على أهمية دعم المجتمع بمختلف فئاته لتمويل التعليم العالي الجامعي، سواء كان من خلال إشراك الطلبة في تمويل البحث العلمي من خلال دفع رسومهم الدراسية الممولة من القروض الاستهلاكية

المتحصل عليها لضمان تكوينهم الجيد، أو من خلال التمويل التشاركي للشركات والهيئات وجل أفراد الأسرة الجامعية الثرية لأنشطة البحث العلمي، أو من خلال بيع الأبحاث العلمية بإبرام تعاقدات مع المصانع والشركات ذات الاهتمام المشترك.

- بعيدا عن التقليد السنوي المتعارف عليه في تركيا من خلال تظاهرة "أسبوع الإبداع" كفضاء مفتوح لترويج الأفكار الإبداعية للجامعيين في الوسط المهني، لابد من تفعيل آليات التمويل الذاتي للجامعات وإنشاء مراكز متخصصة لتسويق المنتوج الفكري للجامعات ذا الطابع الإبداعي والابتكاري؛
- إدماج الشركاء الاجتماعيين والاقتصاديين في تمويل التعليم العالي بما يضمن الشراكة الحقيقية بين أصحاب الفوائض المالية وأصحاب الخبرات التطبيقية من الجامعيين، من خلال تخصيص نسب متفق عليها من أرباح الشركات لتمويل مراكز البحث العلمي؛
- الانتقال نحو التعليم الخارجي الربحي، من خلال إيجار قاعات الجامعة للتظاهرات والملتقيات التي ينظمها القطاع الخاص أو المؤسسات الحكومية من غير الجامعات، مع توفير الطاقم الأكاديمي اللازم لتنشيط تلك الفعاليات وضمان التكوين المؤهل المطلوب، بالإضافة إلى ضمان ديمومة نشاط الجامعة في ظل برامج 7أيام/7 أيام و 24ساعة/24 ساعة، من خلال الاستغلال الأمثل والعقلاني للمرفق العمومي الجامعي في سبيل توفير دورات وورشات تكوينية لصالح المتعاملين الاقتصاديين من خارج القطاع، بما يضمن موارد مالية إضافية ورسوم على المداخيل الإضافية للأساتذة والمكونين تدرج ضمن صندوق التمويل الذاتي للجامعة؛
- الشروع في إنشاء تجمع مكاتب للدراسات والاستشارات متعددة التخصصات، على أن يكون ثلثي أعضائها من الأساتذة الجامعيين ومن الطلبة الباحثين المتميزين، والثلث الآخر من المتمرسين في قطاعات أخرى؛
- إقامة المحاضرات والمؤتمرات والمعارض: تقوم بعض الجامعات باستضافة بعض النجوم اللامعين في الرياضة والسياسة والمبدعين لإلقاء محاضرات للتعريف بطريقة نجاحهم في ميدان تخصصهم، مقابل تحصيل اشتراكات دخول الحاضرين كإيرادات تدرج ضمن مخصص التمويل الذاتي للجامعة، كما تسعى بعض الجامعات نحو إقامة معارض لبيع الكتب والمؤلفات العلمية المتخصصة وحتى المنتجات الغذائية والطبية التي أبدع طلابها وحتى العارضين من خارج الجامعة في خلق وصفات تحضيرية للمنتوجات محل العرض، مما يدر عوائد مالية كبيرة تسهم مستقبلا في ضمان موارد مالية لتمويل الجامعات؛
- ترشيد الإنفاق في التعليم العالي: مما هو متعارف عليه دوليا هو زيادة الطلب على الإنفاق على التعليم العالي مقابل انخفاض الدعم الحكومي على البحث العلمي لما شهده العالم من تغيرات حادة في ظل الأزمات المتعددة التي اجتاحته خلال الثلاث سنوات الماضية وبصفة متتابعة، الأمر الذي استوجب على الحكومات ضرورة وضع خطط وحلول لمعالجة مشكلة عدم التوازن بين الإيرادات والنفقات الحكومية في ظل محدودية الموازنة العامة لبعض الدول، منها ترشيد عمليات الإنفاق وتقليل الهدر به، والاستفادة القصوى من الموارد المالية المتاحة للتعليم العالي.

- تأجير الأملاك العقارية المدرجة في البطاقة العقارية للجامعة: هناك عدة صيغ لضمان تأجير المرفق العمومي للجامعات، نذكر منها:

✓ تأجير شهرة المحل لبعض المشاريع التجارية التي تمتلكها الجامعة، كمطاعم الأكل السريع، خدمات الرقن والطبع والمكتبية، مقاهي الأنترنت، النوادي الرياضية؛

✓ تأجير المربعات الزراعية للخواص سيما المتخصصة في إنتاج شتائل البذور الممتازة والأشجار المثمرة والورود، والتي تخصصها الجامعات كفضاء مفتوح لطلبة العلوم الطبيعية، بالإضافة إلى تقديم خدمات المخابر الطبية لإنتاج بعض المستحضرات الطبية والجراحية للخواص؛

✓ تأجير المكاتب بغض إنشاء تجمعات مكاتب للأساتذة متخصصة في تقديم الاستشارات في شتى الميادين، لضمان موارد التمويل من جهة وانفتاح الجامعة على الوسط السوسيو اقتصادي.

2.4 محاولة ربط تمويل البحث العلمي بالتطور الاقتصادي:

إن المطلع لما جاء به فكر آدم سميث في مؤلفه الشهير "ثروة الأمم" الذي نشره سنة 1776م يجد أن نظرية الاستثمار في رأس المال البشري قد أسست لأهمية التعليم في الحياة الاقتصادية للأمم، كونه المجال الذي يمكن أن يمنع الفساد بين العمال، كما يمثل عنصرا فعالا في استقرار المجتمع اقتصاديا وسياسيا؛ ذلك أن التعليم يعتبر عنصرا من عناصر رأس المال الثابت" Fixed capital".

هو الاتجاه نفسه الذي توافق معه ألفرد مارشال الذي أسس لنظرية القيمة الاقتصادية للتعليم، حيث أكد أن أكثر أنواع الاستثمارات الرأسمالية قيمة ما يستثمر في البشر، كما أكد كذلك كارل ماركس على علاقة التعليم بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية، وعلى أهمية التعليم والتدريب في زيادة وترقية مهارات العمل.

يمكن بيان أهمية التعليم العالي في الحياة الاقتصادية للأمم فيما يلي: (صالح، 2015، بتصرف)

- كلما كانت الأسواق أكبر وذات قوة تنافسية كلما زادت احتمالية استخدام التعليم والمهارات في إطار ثورة الاستثمار البشري في الفكر الاقتصادي؛
- تمثل المقاربات التعليمية أحد محددات صادرات الدول من خلال القدرة على استعارة التكنولوجيا الأجنبية في سبيل سقل واكتساب المهارات والقدرات الإدارية، وتطوير العلوم التجريبية الأساسية؛
- مما هو متعارف عليه في الاقتصاديات المتقدمة أن الدخل في علاقة طردية مع المستوى التعليمي، ذلك أنه كلما ارتفعت نسبة التعليم كلما زاد دخل الفرد ومثال ذلك سنغافورة وكوريا وماليزيا التي ارتبط ارتفاع معدلات نمو اقتصاداتها بجودة التعليم والإصلاحات المنتهجة من قبل مسؤوليها؛
- يسهم التعليم في الرفع من مداخيل الفرد ومن ثم الرفع من مستواه المعيشي، مما يحسن من صحته، طالما أن الصحة في علاقة طردية نسبيا مع معدل الرفاه الاجتماعي، إضافة إلى أن المستوى التعليمي المرتفع يزيد من درجات الوعي والثقافة الصحية للفرد، وعلى مستوى كلي سيخفض لا محالة من فاتورة الأعباء

الطبية "تشخيص، أدوية، تحاليل طبية، أشعة"، سيما في الدول التي تستورد المعدات والمواد الطبية بالعملة الصعبة؛

- يقدم التعليم العالي الجامعي والعالي المساعدة للبحوث في مجال التكنولوجيا المتقدمة، كونه يسهم في تعزيز صناعة الخدمات الدولية في مجالات: التطوير، التصميم، التعبئة، التمويل والتسويق؛
- يحتاج التعليم الجامعي إلى تحديث وتطوير التعليم الابتدائي والثانوي ليصبح على مستوى أعلى مما هو عليه الآن، ويجمع الكثير من رجال البحث على أن مستوى الطورين لم يتطور منذ فترات طويلة ويحتاج إلى إصلاح في البنية الأساسية، مردهم في ذلك تدهور إمكانات التمويل المالية للتعليم معظم رجال الاقتصاد يبتعدون عن تمويل الاستثمارات في التعليم؛
- كلما ارتفع مستوى التعلم في أطواره العليا في مجتمع ما، زاد معدل الاستثمار والادخار فيه، كما يساعد التعليم في تحسين الدخل وتكافؤ الفرص؛
- يقدم التعليم العالي المعارف الجديدة للتطوير، ويساعد على سرعة التغير التكنولوجي في المجتمع وتوفير اليد العاملة اللازمة للاقتصاد والتنمية.

إلا أنه ما يميز العلاقة بين مستوى التعليم وبين معدل النمو الاقتصادي والاجتماعي للبلد، هو ما وعي وثقافة وإيمان أفراد المجتمع بأهمية التعليم والسعي نحو دعمه وجعله أولوية من أولياته ضمن أهداف المجتمع ككل، بعيدا عن كل المساعي الرامية لربط التعليم بالربح من دون جعله ضمن منظومة القيم والأخلاق.

5. محاولات عملية لتخطي معوقات تمويل البحث العلمي:

إن موائمة تمويل مدخلات العملية التعليمية مع مخرجاته بما يضمن القيم المضافة للمجتمع، مع ضمان ترشيد الإنفاق العمومي، يستلزم ضرورة إخراج الجامعة من حرمها الجامعي إلى بيئتها الخارجية المحيطة بها.

1.5. الانتقال من جامعة تعليم مجاني إلى جامعة منتجة ومربحة:

تقتضي مهمة تخطي عقبات تمويل البحث العلمي ضرورة القيام ببعض التغييرات في صلاحيات وحدود اختصاصها من جامعة تعليم مجاني وتلقين للطلاب إلى جامعة منتجة للأفكار الإبداعية والابتكارية المدرة للأرباح، ومنها: (حامد م.، 176،2008)

- تطوير الإدارة الجامعية؛
- استخدام السياسات والتوجهات والأولويات بما يضمن الحصول على أعلى مردود بأقل تكلفة ممكنة؛
- تطبيق مبدأ الكفاءة والفاعلية في إدارة الموارد المالية البشرية؛
- حسن اختيار البدائل ومراعاة الاقتصاد في النفقات والترشيد في الإنفاق؛
- اعتماد أسلوب التخطيط التمويلي بعيد المدى نسبيا للمساهمة في وضوح الرؤية التمويلية المستقبلية للتعليم الجامعي؛
- استخدام أسلوب تكاليف الأنشطة المعتمد على مقابلة كل نشاط يمارس داخل الجامعة بتكاليف خاصة به بطريقة عليمة دقيقة؛

- تطبيق مبادئ الفعالية والفاعلية في تخصيص الإنفاق العمومي على التعليم العالي، من خلال القدرة على توفير المدخلات بالقدر اللازم لتنفيذ نشاط معين "الكفاءة"، والقدرة على استخدام هذه المدخلات للوصول إلى الأهداف المنشودة "الفعالية"؛
- تطبيق مبدأ المساءلة والشفافية في الإدارة المالية كونه أضحى من المتطلبات العالمية لتطور وظيفة الإدارة المالية من حماية الأموال وتنفيذ بنود الميزانية بدقة، إلى تشغيل تلك الأموال في أسواق المال، وإنشاء حوافز مالية للوحدات الإدارية التي تقوم باستقطاب مصادر تمويلية ذاتية بمستوى عالي من الكفاءة والفعالية؛
- توظيف أنماط الإدارة الناجحة للموارد البشرية والمالية وحسن استثمارها: إدارة التغيير، إدارة الجودة الشاملة، جودة التعليم العالي، التعليم العالي الافتراضي والتفاعلي، التعليم العالي المستدام في ظل مساعي الجامعة المنتجة؛
- إعادة تقييم تكلفة الخدمات الجامعية والبحث عن السبل المثلى لضمان الفعالية بين مخرجات التعليم العالي ومتطلبات المجتمع وبيئة الأعمال.
- كمسعى عالمي باشرته كبريات الجامعات في العالم، ظهرت صيغة تمويلية حديثة تربط حجم المخصصات التمويلية بمستوى أداء الجامعة، بما يعرف ب: "التمويل المرتبط بالأداء PBF"، من خلال ربط تمويل الجامعة " التدريس– البحث العلمي" بمعايير ترتبط أساسا بمعايير محددة، منها: تعداد الطلبة، عدد الشهادات الممنوحة، عدد البحوث العلمية المنجزة، المقروئية والمرئية، التغذية العكسية للقدامى من الخريجين، عدد براءات الاختراع، توظيف الخريجين في الشركات المتخصصة ضمن المسار التكويني المضمون في الجامعة محل التخصيص، البعثات العلمية، حجم الاقتباس العلمي من منتوج الجامعة.

مما سبق، يمكن بيان أهم الاعتبارات المعتمدة في توزيع الاعتمادات المالية على الجامعات وفق صيغة التمويل المرتبط بأداء وإنجازات الجامعة: (حامد م.، 176،2008)

- المحاسبة "Accountability": التوازن بين المدخلات والمخرجات (تكاليف، فوائض قيم)؛
- إنتاجية الجامعة"Productivity"؛
- جودة مخرجات التعليم العالي"Quality"؛
- الاعتمادية والتنمية الاقتصادية" Affordability & ED "؛
- المساواة في استقلالية الجامعات"Equity & Independent"؛
- معدل الأداء الكلي للجامعة "Total Performance"؛
- معدل الأداء التعليمي والبحثي للجامعة "Education-Research Performance"؛

2.5. تقليل تكلفة التعليم العالي من خلال التعليم المفتوح غير التقليدي:

تعتمد العديد من الجامعات على أنماط تعليمية حديثة فرضتها عليها من جهة ظروف الصحة العالمية، ومن جهة أخرى مستجدات الأزمة المالية العالمية، نذكر منها:

- اعتماد صيغة التعليم الجامعي المفتوح: تسهم صيغة التعليم الجامعي المفتوح بمختلف مسمياته "جامعة الهواء، الجامعة بلا جدران" في تقديم خدمة تعليمية منخفضة التكلفة نسبيا مقارنة بالتعليم الجامعي التقليدي، من خلال التعليم الافتراضي عبر الوسائط التعليمية الافتراضية: google meet, moodle,... بما يضمن وصول الخدمة التعليمية لجمهور واسه من المتلقين وبتكلفة منخفضة، مع إمكانية استدراك الحصص التي افتقدها المتلقي لظرف من الظروف سيما في الحصص المسجلة وبالشرح المادي للأستاذ.
- التعليم المستمر: يمكن للجامعة من خلال صيغة التعليم المستمر أن تسهم في المشاركة الحقيقية في التنمية الشاملة من خلال تعليم كل شرائح المجتمع بمختلف فئاتها والقطاعات التي تنتمي إليها، وتكوين العاملين بمختلف مؤسسات المجتمع، بما يضمن توفير مصادر تمويل إضافية للجامعة من خلال الرسوم المفروضة على العملية التكوينية.
- التعليم التعاوني: يعرف بالتعليم المزدوج الذي يربط بين الجامعة كمؤسسة أصيلة في التدريس والبحث العلمي وبين المؤسسات الصناعية والتجارية التي تنشط ضمن إقليم الجامعة، بما يضمن تكوينا متكاملا يمزج بين الجوانب النظرية والتجريبية وبين الجوانب التطبيقية في أرض الواقع بما تمليه مستجدات بيئة الأعمال بعيدا عن نمطية الظروف وشروط التحقق.
- التدريس المسائي للفئة الشغيلة: يقوم نمط التعليم المسائي على فكرة التعليم المتواصل للفئة الشغيلة كل في حدود تكويناته القبلية واختصاص عمله، وهو ما يوفر موردا ماليا للجامعات من جهة، كما يضمن ربط القدامى المتخرجين بجامعاتهم الأصلية من خلال التغذية العكسية والمقترحات التي يدلون بها لطاقم الجامعة لتحسن المقاربات التعليمية بما يخدم الواقع العملي.

6. إحصائيات دولية عن حجم تمويل البحث العلمي مقارنة بإجمالي الناتج المحلي (%)

يلخص الجدول(01) نسبة الإنفاق على البحث والتطوير إلى إجمالي الناتج المحلي (%) في العالم خلال الفترة 2010م-2020م، حيث تم استثناء فترة ما بعد سنة 2020م، على اعتبار أن العالم بأسره جل إنفاقاته على البحث والتطوير انصبت حول تطوير لقاحات ضد الكورونا.

الجدول(01): نسبة الإنفاق على البحث والتطوير إلى إجمالي الناتج المحلي (%) في العالم

	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
العالم	2.55	2.34	2.20	2.14	2.14	2.10	2.07	1.99	2.06	2.00
تركيا	1.09	1.06	1.03	1.05	1.06	1.06	1.01	0.95	0.92	0.86

المصدر: مستخرجة من الموقع الرسمي للبنك الدولي على الرابط:
https://data.albankaldawli.org, 18/09/2023, 14:38.

نلاحظ من الجدول (01) أعلاه الارتفاع المتزايد لنسب الإنفاق على البحث والتطوير مقارنة بنسب إجمالي الناتج المحلي على المستوى العالمي، وهذا كنتيجة حتمية لتغير نمط الحياة بما اقتضى موائمة التطور العلمي مع متطلبات الحياة الاقتصادية كإفراز للثورة الرقمية والتطور التكنولوجي المهيمن على الأنشطة الاقتصادية.

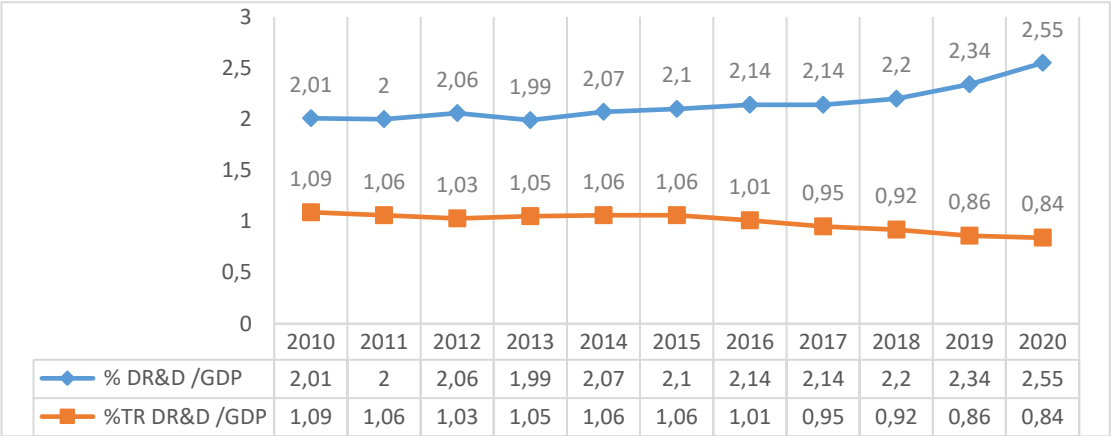
ما يلاحظ كذلك، أن سياسة تركيا إزاء تمويل ودعم البحث والتطوير كانت متزايدة من سنة لأخرى، وهي أخذت نفس المنحى العالمي في هذا الشأن، وهو ما يتبين من خلال الشكل(01).

الشكل(01): نسبة الإنفاق على البحث والتطوير إلى إجمالي الناتج المحلي في تركيا مقارنة بنسبته في العالم

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على معطيات البنك الدولي

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على معطيات الجدول(01)

كان الاتجاه التصاعدي لنسب الإنفاق على البحث والتطوير مقارنة بنسب إجمالي الناتج ملحوظا في تركيا، مما يوحي بتزايد إنفاق الحكومات التركية على البحث العلمي سعيا منها لمسايرة التطور التكنولوجي؛ حيث لاحظنا أن نسب الإنفاق على البحث قد ارتفعت من 1.03 سنة 2018م إلى 1.09 سنة 2020م (وارانك، 2020، صفحة



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
% DR&D /GDP	2,01	2	2,06	1,99	2,07	2,1	2,14	2,14	2,2	2,34	2,55
%TR DR&D /GDP	1,09	1,06	1,03	1,05	1,06	1,06	1,01	0,95	0,92	0,86	0,84

01)، هذا الأخيرة وبمقارنتها مع الصعيد العالمي نجدها كانت جد معتبرة مقارنة بنفس النسبة على المستوى العالمي والتي بلغت سنة 2020 حد 2.55.

بملاحظة المنحنيين البيانيين في الشكل أعلاه، نجد أن سياسة تركيا في دعم البحث والتطوير كانت متوازية من حيث التصاعد مع الاتجاه العالمي، كما أن التشتت الموجود بينهما يكاد يكون معدوما، لكن ما يفسر ارتفاع نسبة الإنفاق على البحث والتطوير في تركيا بنسب مقبولة على الصعيد العالمي هو تشتت مناحي مصادر تمويل البحث والتطوير بين العام والخاص وبين الأجنبي والمحلي، وهذا للاعتبارات التالية ((TurkStat)، 2020):

- تخصيص ما نسبته 51.6% من الإنفاق على البحث والتطوير لمجال تكوين وتأهيل الموظفين؛
- اعتماد سياسة التمويل الهجين في دعم البحث والتطوير، حيث أن الحكومة التركية تمول ما نسبته 29.4% وقطاع التعاليم العالي يسهم بنسبة 12.8% ونسبة 1.5 % تأتي كتمويل أجنبي؛

- إنشاء 80 حديقة تقنية لتطوير التكنولوجيا، وأكثر من 6000 شركة للبحث والتطوير؛
- إنهاء إنجاز أكثر من 30000 مشروع بحث وتطوير، وبقاء 10000 مشروع قيد التنفيذ؛
- تخصص النسبة المبينة أعلاه: 43.6 % لتمويل صناديق الجامعة العامة، في حين نسبة 18.7 % تخصص لقطاع الدفاع، ونسبة 10.6% من أجل تمويل الإنتاج الصناعي والتكنولوجيا.

7. دعم القطاع الحكومي التركي لنفقات البحث والتطوير:

سعت الحكومات التركية نحو محاولة ضمان التغطية شبه الكلية لنفقات البحث والتطوير سواء من مخصصاتها الذاتية ذات الطابع العمومي، أو من هيئات دولية أو من أموال أصحاب فوائض الأموال وأموال الشتات"Diaspora" حصة نفقات البحث والتطوير من ميزانية الحكومة المركزية إلى الناتج المحلي الإجمالي.

1.7. حصة نفقات البحث والتطوير من ميزانية الحكومة المركزية إلى الناتج المحلي الإجمالي

لكن ما يميز إجمالي الدعم لمشاريع البحث والتطوير في تركيا يعتمد على قناة حكومية مباشرة وأخرى غير مباشرة على سبيل الدعم من هيئات خارجية، إذ نجد أن سياسة الحكومة التركية في دعم هذا القطاع كان بنسب مرتفعة مقارنة بالسلم العالمي، كما هو يوضحه الجدول (02):

الجدول(02): حصة نفقات البحث والتطوير من ميزانية الحكومة المركزية إلى الناتج المحلي الإجمالي

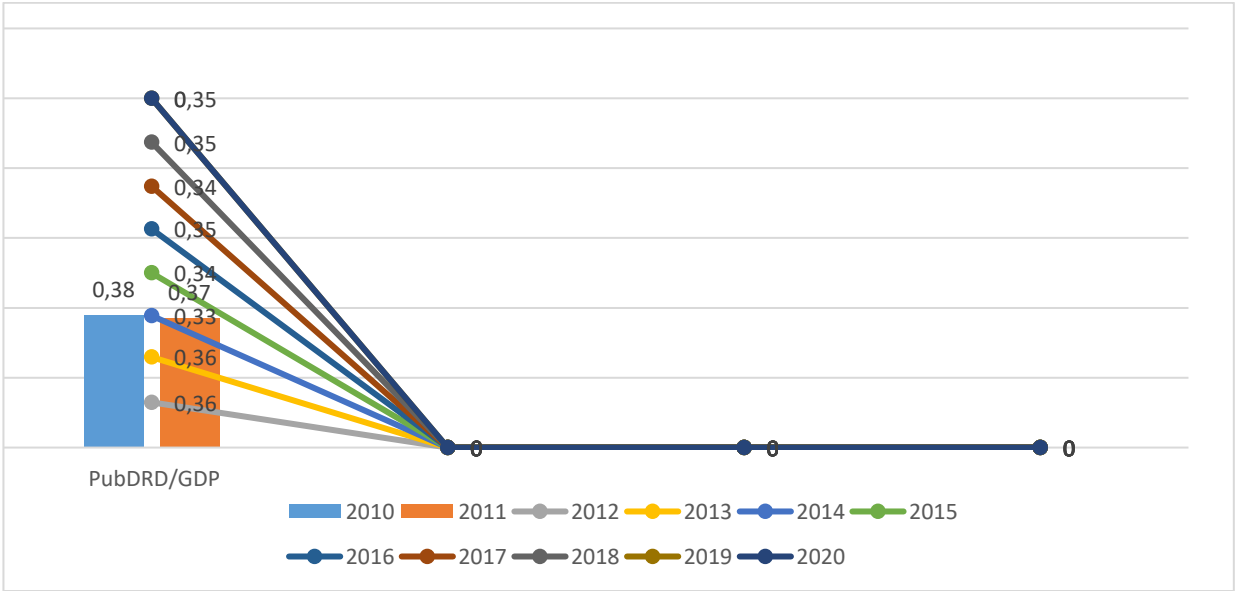
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
0,38	0,37	0,36	0,38	0,33	0,34	0,35	0,34	0,35	0,35	0,28

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الموقع:

https://www.alomaliye.com (تاريخ الولوج: 2023/10/15)

للتوضيح أكثر، يمكن بيان وتمثيل الجدول أعلاه من خلال الشكل الموالي:

الشكل(02): نفقات البحث والتطوير من ميزانية الحكومة المركزية إلى الناتج المحلي الإجمالي



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على معطيات الجدول(02)

2.7. الاعتمادات والنفقات المخصصة لأنشطة البحث والتطوير من موازنة الحكومة المركزية

ما ميز سياسة تركيا في شأن تمويل البحث والتطوير أنها لم تثقل كاهلها بتلك الأعباء، كونها أوكلت جزءا مهما من مخصصاته إلى القطاع الخاص بالإضافة إلى تمويلات خارجية من هيئات دعم ذات طابع اجتماعي، وأخرى من أموال الجالية التركية بالخارج " الشتات Diaspora "، وهو ما يظهر جليا عند مقارنة الاعتمادات المالية المخصصة من الحكومات التركية وإجمالي الإنفاق على البحث والتطوير من خلال الشكل(03).

الشكل(03): الاعتمادات والنفقات المخصصة لأنشطة البحث والتطوير من موازنة الحكومة المركزية

(الوحدة: مليار ليرة تركية)

المصدر: من إعداد الباحث

إن القراءة الأولية لمضمون الشكل (03) نجد أن توليفة (التمويل –الإنفاق) على البحث والتطوير كانت ولازالت في منحى تصاعدي بالتوازي، أضف إلى كونه تضمن فجوة رقمية ملحوظة خلال الفترة 2008م–2020م، وأن حجم التمويل الحكومي للبحث والتطوير لم يكن كافيا بالكامل لتغطية إجمالي الإنفاق على القطاع.

في سنة 2020م، بالاطلاع على بيانات ميزانية الحكومة المركزية في شق الإنفاق العمومي على البحث والتطوير، بلغت نفقات البحث والتطوير من ميزانية الحكومة المركزية 14 مليار و331 مليون ليرة تركية، وبذلك فإن نسبة نفقات البحث والتطوير من ميزانية الحكومة المركزية إلى الناتج المحلي الإجمالي–5 تريليون و48 مليار ليرة تركية–0.28%، ليبلغ سقف 18 مليار 339 مليون ليرة تركية للبحث والتطوير من ميزانية الحكومة المركزية لعام 2021.

بمقارنة معطيات الشكلين (01) و (02) والشكل(03)، نلاحظ ظاهريا يوجد تعارض في النسب بينهما، لكن وبالتدقيق أكثر في خصوصية تمويل البحث والتطوير وكما تطرقنا إليه من قبل، يعزى هذا التباين مثلا في سنة 2020م/ إلى مايلي:

- تعتمد تركيا على مصادر الدعم غير المباشر للبحث والتطوير المقدرة بحوالي 8 مليارات 334 مليون ليرة تركية؛
- بلغ إجمالي التخفيضات والإعفاءات الضريبية لأنشطة البحث والتطوير 8 مليارات و334 مليون ليرة تركية في غضون سنة 2020م.

3.7. التوزيع القطاعي للدعم الحكومي لنفقات البحث والتطوير:

مما هو متعارف عليه في الاقتصادات الدولية في شق التمويل العمومي، أن تخصيص الاعتمادات تكون قطاعيا تبعا للأهداف الاجتماعية والاقتصادية المرجوة من تلك العمليات، لذلك نجد أن الإنفاق على البحث والتطوير دالةٌ في البعد التنموي لقطاع ما؛ فالملاحظ على التوزيع الميزانياتي في الحكومة المركزية التركية لسنة 2020م وُجه أساسا لقطاع التعليم العالي في سبيل تطوير المعرفة العامة بنسبة 48.8%، يليه قطاع الدفاع بنسبة 13.4%، والإنتاج الصناعي والتكنولوجيا بنسبة 10.2%، والنقل والاتصالات والبنى التحتية الأخرى بنسبة 6.7%، والتعليم بنسبة 5.9%، والأمر سيان في سنة 2021م حينما حافظت الحكومة التركية على اتجاهها القائم بتخصيص أكبر مبلغ من تمويل البحث والتطوير من الاعتمادات الأولية للميزانية للجامعات لتطوير المعرفة العامة، بنسبة 44.6%، يليها قطاع الدفاع بنسبة 28.4%، وبعده قطاع الإنتاج الصناعي والتكنولوجيا بنسبة 7.9%، وتنمية المعرفة العامة "الممولة من مصادر أخرى" بنسبة 7.4%، والتعليم بنسبة 4.1%.

يوضح الشكل(04) أعلى خمسة أهداف اجتماعية واقتصادية ذات أكبر إنفاق خلال سنتي:2020م-2021م.

الشكل(04): القطاعات الخمسة ذات أعلى إنفاق عمومي في تركيا خلال 2020م-2021م

	التعليم العالي والبحث	الدفاع	الإنتاج الصناعي والتكنولوجيا	النقل والاتصالات والبنى التحتية	التعليم
Colonne1					
2021	0,446	0,284	0,079	0,074	0,041
2020	0,488	0,134	0,102	0,067	0,059

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الموقع: https://www.alomaliye.com (تاريخ الولوج: 2023/10/21)

وللتدقيق أكثر في توزيع نفقات البحث والتطوير في الشركات المالية وغير المالية حسب طبيعة البحث والتطوير "R&D"، يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول (03):

الجدول (03): توزيع نفقات البحث والتطوير في الشركات المالية وغير المالية حسب طبيعة البحث والتطوير "R&D"

السنوات	البحث الأساسي (%)	البحث التطبيقي (%)	التطوير التجريبي (%)
2010	79,1	13,3	7,6
2011	71,1	22,6	6,3
2012	80,6	14,0	5,4
2013	74,9	16,5	8,6
2014	73,1	17,3	9,6
2015	72,5	17,7	9,8
2016	64,9	20,1	15,0
2017	65,0	20,7	14,3
2018	64,7	21,2	14,0
2019	64,4	21,0	14,6
2020	63,7	20,3	16,0
2021	65,9	18,9	15,2
2022	61,7	20,9	17,5

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الموقع الرسمي لمؤسسة الإحصاء التركي""TurkStat:

https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Arastirma-Gelistirme-Faaliyetleri-Arastirmasi-2021-45501

(تاريخ الولوج: 2023/11/04)

نلاحظ من الجدول (03) أن الحكومة التركية ركزت جل تمويلاتها للبحث والتطوير تبعا لأهميتها ضمن أبعاد التنمية وبما يخدم الأهداف الاجتماعية والاقتصادية للبلد على الترتيب: البحث الأساسي، يليه البحث التطبيقي وأخيرا التطوير التجريبي.

يمكن تفصيل التوزيع القطاعي لإجمالي الإنفاق المحلي على البحث والتطوير فيمايلي:

الجدول(04): التوزيع القطاعي لإجمالي الإنفاق المحلي على البحث والتطوير

الوحدة: ليرة تركية

السنوات/ البيان	قطاع التعليم العالي	قطاع حكومي	المؤسسات المالية وغيرها
2010	4 263 998 147	1 060 683 036	3 942 908 434
2011	5 073 373 782	1 263 503 530	4 817 272 485
2012	5 734 125 228	1 436 923 417	5 891 214 749
2013	6 232 309 394	1 543 493 558	7 031 518 974
2014	7 132 697 872	1 705 399 800	8 760 019 770
2015	9 403 330 964	2 130 766 481	11 207 003 438
2016	12 492 546 049	2 338 372 843	14 580 948 519
2017	15 588 366 710	2 858 435 052	18 415 556 216
2018	18 915 782 056	3 559 213 870	25 326 867 512
2019	21 992 537 260	3 044 485 454	31 940 686 522
2020	26 815 885 779	3 716 726 729	38 505 512 999
2021	34 754 108 595	4 583 609 094	62 400 169 966
2022	67 078 748 907	9 563 066 707	122 027 928 169

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الموقع الرسمي لمؤسسة الإحصاء التركي""TurkStat:

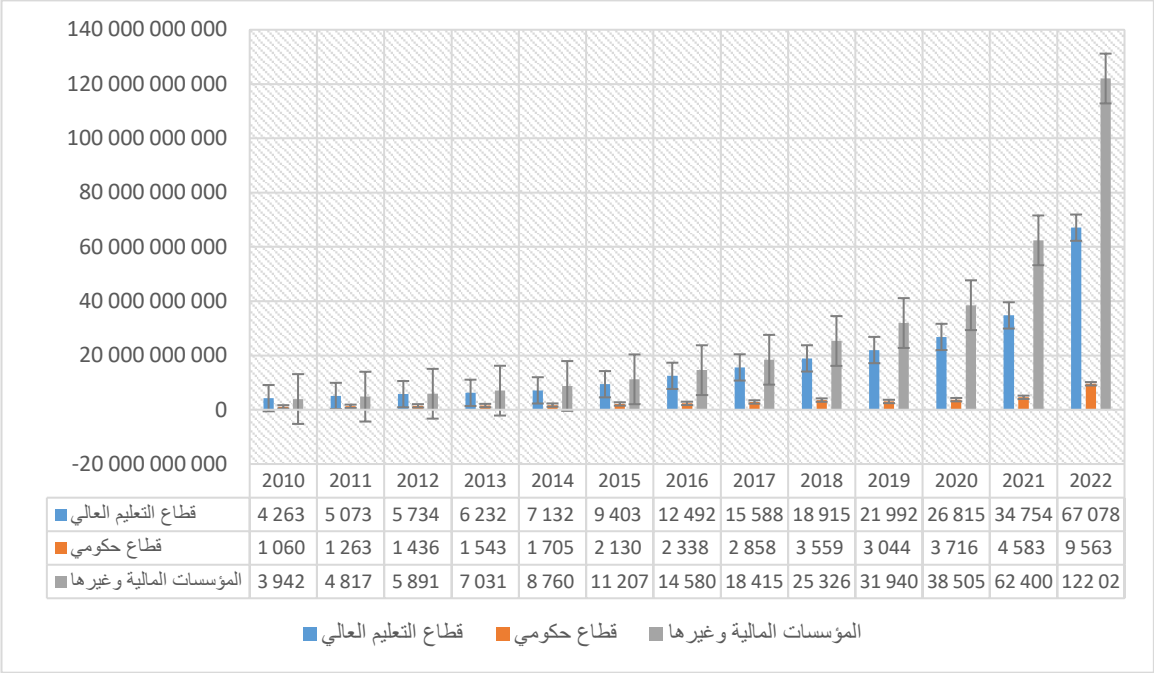
https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Arastirma-Gelistirme-Faaliyetleri-Arastirmasi-2021-45501

(تاريخ الولوج: 2023/11/05)

يمكن بيان معطيات الجدول(04) من خلال الشكل(05):

الشكل (05): التوزيع القطاعي للإنفاق الحكومي على البحث والتطوير"R&D" في تركيا

الوحدة: ليرة تركية



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
قطاع التعليم العالي	4 263	5 073	5 734	6 232	7 132	9 403	12 492	15 588	18 915	21 992	26 815	34 754	67 078
قطاع حكومي	1 060	1 263	1 436	1 543	1 705	2 130	2 338	2 858	3 559	3 044	3 716	4 583	9 563
المؤسسات المالية وغيرها	3 942	4 817	5 891	7 031	8 760	11 207	14 580	18 415	25 326	31 940	38 505	62 400	122 02

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الموقع الرسمي لمؤسسة الإحصاء التركي""TurkStat:

https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Arastirma-Gelistirme-Faaliyetleri-Arastirmasi-2021-45501

(تاريخ الولوج: 2023/11/04)

نلاحظ من خلال الشكل (05) أن حجم الإنفاق العمومي على البحث والتطوير في تزايد مستمر خلال الفترة 2010م-2022م، مما يوحي بتزايد اهتمام الحكومات بجانب البحث العلمي المهم لضمان انطلاق اقتصادي اجتماعي واعد، لكن وبالتدقيق أكثر في التوزيع القطاعي لتلك المخصصات نجدها تمحورت بالأساس على دعم قطاع التعليم العالي، من منطلق أن تركيا تسعى إلى دعم مدخلات الجامعات ومراكز البحث ومن ثم ضمان مخرجات من الطلاب والباحثين متكونين بمستويات فوق الأدنى.

من منطلق المبدأ الاقتصادي القائم على المخاطرة والعائد في ظل استدامة القيم المضافة لمخرجات التعليم العالي وجودته، تبرمج الحكومة التركية في شهر أكتوبر من كل سنة أسبوعا للإبداع "İnovasyon Haftası " كمحطة لالتقاء بين الفئات الثلاثة: أصحاب الإبداع والابتكار سفراء البحث والتطوير، والدوائر الحكومية الممثلة للراعي الرسمي في دعم البحث والتطوير خلال المسار الجامعي البحثي، و المتعاملين الاقتصاديين المختصين في تحويل أفكار وآراء النخبويين خريجي الجامعات ومراكز البحث إلى تطبيقات صناعية وتجارية قابلة للتطبيق والتجسيد الفعلي في بيئة الأعمال.

إن مسألة تبني الحكومات التركية لتمويل البحث والتطوير في الجامعات والمؤسسات وجل الدوائر الحكومية من شأنه أن يسهم في دفع عجلة التنمية الاقتصادية وضمان الرقي في المجتمع.

8. خاتمة:

تختص عملية تمويل ودعم البحث والتطوير في استبدال المخصصات التمويلية الممنوحة بأفكار إبداعية علمية حديثة سواء قابلة للتطبيق في تركيا أو خارجها، وهذا لاستعمالها وتطويرها بهدف إعادة بيعها "من منطلق أن الاستثمار هو مبادلة آنية لمبالغ مالية مقابل الحصول على منفعة"، مع ضرورة تطويع تلك الأفكار الإبداعية بما يخدم المصلحة الاقتصادية والاجتماعية للبلد.

تهدف سياسة ضمان التمويل والدعم الماليين في تركيا إلى ضمان الرفع من وتيرة الاستقطاب لاجتذاب الطلبة المبدعين والمتفوقين، وأولئك الذين تقف القيود المادية عائقا أمام تحقيق طموحاتهم الدراسية رغم تفوقهم،ومن هنا جاء مشروع المنح التركية التي ينتفع منها آلاف الطلبة سنويا من شتى أنحاء العالم.

مما سبق طرحه وتحليله، لاحظنا أن مركز تركيا للأبحاث التكنولوجية والعلمية_"توبيتاك قد ساهم من جهة في تنظيم وتوجيه البحث العلمي بتركيا، أضف إلى دوره الريادي في البحث عن مصادر تمويل البحث العلمي فيها، وكذا تجميع الكفاءات والباحثين الأكفاء من دول الجوار؛

من منطق التدويل، عهد مركز توبيتاك إلى البحث عن أسواق لأبحاثه خارج إقليم تركيا، من خلال دعم الجامعات الأجنبية بمراكز للبحث وتقديم المنح للطلبة الأجانب، وهو ما أعطى فرعا جديدا لدبلوماسية العلوم؛ ومثال ذلك أسبوع الإبداع التركي في تسويق أبحاث وبراءات الاختراع التي دعمها مركز توبيتاك.

ما يمكن الختام به هو أن الجامعة وفي سبيل تمويل عمليات الدراسة والبحث العلمي فيها لابد وأن تغير من النمط التقليدي في التمويل من خلال أن الجامعة كوسط مستهلك للأموال إلى جعلها كطرف منتج للمعرفة والأبحاث والابتكارات القابلة للتداول المحلي و/ أو الدولي بما يضمن بيعها واستخدامها في عمليات التنمية الاقتصادية الشاملة.

الاقتراحات:

تعتبر التجربة التركية مقبولة في مجال دعم البحث والتطوير من خلال تمويل جزء من نفقات الباحثين ومراكز التعليم والابتكار بالأموال اللازمة لضمان تكوين عالي متميز فوق الحدود الدنيا للتكوين، بذلك يمكن للبلدان السائرة في نهج عصرنة قطاع التعليم ومن أمثلتها الجزائر السعي نحو:

- على اعتبار أن الجزائر تعتمد سياسة التعليم المجاني في جل الأطوار التعليمية "ابتدائي، متوسط، ثانوي، جامعي" ومراكز البحث، كما أنها تعتبر من الاقتصادات النفطية الرائدة في العالم بجباية بترولية مقدرة في المحفظة المالية العمومية بالدينار الجزائري بنسبة تغطية تقارب 43%؛
- الرفع من وتيرة موائمة الخدمة العمومية المقدمة مع المتطلبات العصرية الضرورية ورقمنة القطاع بضرورياته؛

- ضرورة تفعيل آليات جديدة لربط مخرجات الجامعة ومراكز البحث الخلاقة للأفكار الإبداعية، والمحيط الاقتصادي والاجتماعي، من خلال تسهيل التمويل المشترك فيما الأطراف وفق صيغ التعاقد بين القطاعين العام والخاص؛
- البحث أكثر عن السبل لتخطي بعض عقبات تنفيذ مشروع المؤسسات الناشئة وشهادات لابل، لما لها من أثر في انتقال الطلاب والباحثين من حقل البحث والتطوير إلى التجسيد الفعلي لأفكارهم الإبداعية على أرض الواقع العملي؛
- تفعيل قنوات الاستفادة أكثر من الباحثين المتواجدين في مناطق الشتات، مما يضمن نقلا وتعاونا مباشرا فيما بين أفراد الجالية، مما يضفي نوعا من العالمية في التكوين.

المراجع والإحالات:

- أحمد بوراس، تمويل المنشآت الاقتصادية، دار العلوم للنشر والتوزيع، الجزائر، 2008، ص ص: 24-25.
- أحمد الرفاعي بهجت العزيزي، السيد محمد ناس، دراسات في تمويل التعلم والتنمية البشرية، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، مصر، 2006.
- أمين لواء، التعليم المحور الأساسي للتنمية والنهوض الحضاري، الدار العالمية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2015.
- السيد السيد محمود البحيرى، تمويل التعليم الجامعي في مصر في ضوء المتغيرات والاتجاهات العالمية المعاصرة: دراسة مستقبلية، أطروحة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر، 2004، ص: 69.
- جساس أنعم، ترجمة لكتاب باللغة الإنجليزي لمؤلفيه: باسكال يوريس، أرنو فيسييه، الجامعة والبحث العلمي كمحرك لتأسيس الشركات: التجربة البريطانية أنموذجا، الدار العربية للعلوم ناشرون، بيروت، لبنان، ط1، 2011.
- بسام العمري، أنور السعيد، اقتصاديات التعليم، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت، ط1، 2017.
- عمر محمد علي، رؤية مستقبلية لدور التعليم العالي والبحث العلمي، سيدار، دمشق، 1989، ص: 25.
- علي صالح حامد جوهر، الاستثمار الأمثل في تمويل التعليم، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2015.
- محمد عبد السلام حامد، همام بدراوي زيدان، السيد السيد محمود البحيري، تمويل التعليم الجامعي واتجاهاته المعاصرة، ط1، عالم الكتب، القاهرة، مصر، 2008.

- محمد البجيرمي، ترجمة لكتاب باللغة الإنجليزية لمؤلفيه: إدوارد ب. سانت جون، مايكل د. بارسونز، التمويل الحكومي للتعليم العالي: سياقات متغيرة وأسس منطقية جديدة، كتاب مترجم بالشراكة بين وزارة التعليم العالي وشركة مكتبة العبيكان، المملكة العربية السعودية، 2008.
- رفعت عزوز، طارق عبد الرؤوف عامر، اقتصاديات وتمويل التعليم: مفهومه، أسسه، أهميته، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، ط1، 2009.
- منصور بن عوض بن صالح القحطاني، تمويل البحث العلمي في الجامعات السعودية وسبل تنميته: دراسة ميدانية، جامعة أن القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية، سلسلة الرسائل العلمية الموصي بطبعها رقم: 37، ط1، حقوق الطبع محفوظة لجامعة أم القرى، 2003.
- يعتبر الترميز اللفظي: "Tubitak " اختصارا للعبارة باللغة التركية: " Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu "، والذي يعنى به: " مجلس الأبحاث العلمية والتكنولوجية التركية ".
- الموقع الرسمي لمجلس الأبحاث العلمية والتكنولوجية التركية، تاريخ الولوج: 2023/10/10، على الرابط: "Tubitak": https://www.tubitak.gov.tr
- الرسمي لمؤسسة الإحصاء التركي، تاريخ الولوج: 2023/10/10، على الرابط: https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Arastirma-Gelistirme-Faaliyetleri-−Arastirmasi
- قناة TRT العربية، توبيتاك، "دماغ تركيا" الذي نهض بالبحث العلمي وساهم بتطوير الصناعات، تم نشره: 2022/01/14، تاريخ الولوج: 2023/11/10، على الرابط: https://www.trtarabi.com/explainers/7677634
- فراس عودة: "مصادر التمويل والإنفاق على البحث العلمي في مؤسسات التعليم العالي من وجهة نظر إسلامية"، منشور 2023−06−04، ص ص: 59−82، مجلة جامعة الاستقلال للأبحاث، مجلد 8، عدد1، جامعة الاستقلال، فلسطين، 2023.
- خليل عبد المقصود، التحديات التي تواجه مراكز البحث العلمي في المملكة العربية السعودية وآليات مواجهتها، الملتقى العلمي الأول للبحث العلمي، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، السعودية، 19−2016/12/20.