

## مساهمة علم اجتماع العلوم في تفسير النهوض العلمي : دراسة حالة على كوريا الجنوبية

عبدالسلام وايل السليمان

أستاذ مساعد، قسم الدراسات الاجتماعية، كلية الآداب، جامعة الملك سعود،  
الرياض، المملكة العربية السعودية

(قدم للنشر في ٢٢ / ١٢ / ١٤٣٤هـ وقبل للنشر في ١ / ٢ / ١٤٣٥هـ)

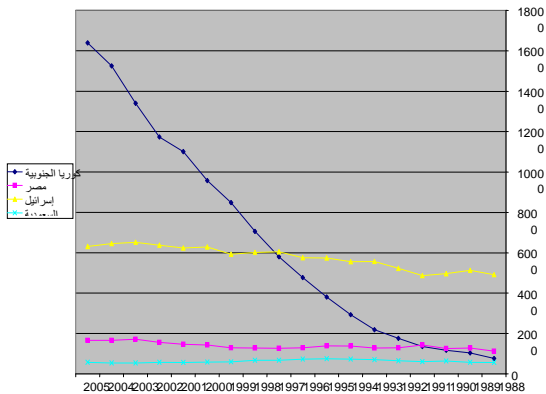
الكلمات المفتاحية: علم اجتماع العلوم، التفسير السوسولوجي لنمو العلوم، المنظور المؤسسي في سوسولوجيا العلم، كوريا الجنوبية.

ملخص البحث: في ظرف عقدين من الزمان، تضاعف الإنتاج العلمي في كوريا الجنوبية أكثر من مئتي مرة، فيما لم يزد مقدار تضاعفه في العالم العربي للفترة نفسها، عن سبع مرات. إن وراء هذه القفزة الهائلة في النشاط العلمي أسباباً لم تخصص بدراسة خاصة بعد. إن علم اجتماع العلوم يسهم في تقديم تفسيرات للنمو العلمي، وفي هذا السياق، تعد مساهمات (ج. بين ديفيد) مميزة؛ إذ يقدم وصفته الشهيرة في التنظيم الاجتماعي المؤدي إلى زيادة الإنتاج العلمي، نظام تنافسي في بيئة لامركزية. وبما أن مساهمات (بين ديفيد) قدمت أساساً لمقاربة ظاهرة تمت في الغرب، فإن هذه الدراسة تتجه نحو فحص مدى ملاءمة تفسيراته في بيئة غير غربية بالتطبيق على الحالة الكورية.

### أولاً: المقدمة

عام: إما رأسمالية وإما اشتراكية. وتأتي مسألة المؤسسة الحديثة للعلم والبحث العلمي بوصفها أحد أشكال التنمية والتحديث التي اتبعت في تلك البلدان. وفيما يمكن القول: إن النمط الغربي لتنظيم النشاط العلمي أخذ في الانتشار عالمياً طوال القرنين السابقين (Schofer 2003)، فإن مؤسسة الإنتاج العلمي بالشكل الغربي المعروف حالياً شهدت تسارعاً كبيراً على المستوى العالمي في فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية (Jang 2003). وتشكل كلٌّ من الجامعة

تميزت فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية بتسارع انتهاء الاستعمار، وظهور الدولة الوطنية الحديثة في الأقطار غير الغربية التي كانت إما مُستعمرة وإما لم تبني هياكل دولة وطنية حديثة بعد. وسعت كثير من الدول المستقلة أو المتكونة حديثاً إلى ولوج عهود الرخاء الاقتصادي وبناء مجتمعاتها على أسس التحديث طامحةً إلى النمو الاقتصادي والاجتماعي. وكانت النماذج التنموية المتبعة غربية بشكل



الشكل رقم (١). المنشورات العلمية لعينة من الدول للأعوام (١٩٨٨م) حتى عام (٢٠٠٥م)<sup>(١)</sup>

### ثانياً: مشكلة البحث

يركز هذا البحث على تقديم شرح سوسيولوجي لنجاح الكوريين الجنوبيين في تحقيق هذا القدر من النمو المتواصل في الإنتاج العلمي على مدى ثلاثة عقود، باستخدام منظور المختص بعلم اجتماع العلم (جوزف بين ديفيد) في شرح سياقات النمو العلمي في كوريا الجنوبية؛ لذا، تتحدد مشكلة البحث بالسؤال الآتي: ما مدى ملائمة نموذج (جوزف بين ديفيد) النظري لشرح وتفسير لحالة نمو الإنتاج العلمي في كوريا الجنوبية؟

### ثالثاً: أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى فحص قدرة منظور سوسيولوجي، الذي هو منظور (جوزف بين ديفيد)، تم

(١) البيانات مأخوذة من قسم الإحصاءات في موقع (National Scientific Foundation) الأمريكية، وتجدر الإشارة إلى أن هذه البيانات تعكس المقالات المنشورة فقط.

وزارات العلوم والتقنية أبرز الأطر التنظيمية المعاصرة للإنتاج العلمي (Jang 2003), (Ben-David 1972). ومثلما حدث من تفاوتٍ في درجات النجاح في التنمية والتحديث للبلدان النامية<sup>(١)</sup>، فقد حدث تفاوت بين البلدان النامية في نمو الإنتاج العلمي.

وتسجل كوريا الجنوبية التي كانت بلداً نامياً ظاهرة فريدة في نمو الإنتاج العلمي خلال العقود الثلاثة الأخيرة، كما يبين الشكل رقم (١).

لقد رفع هذا النمو المتواصل الترتيب الذي تحتله كوريا في النشر العلمي عالمياً من الدولة رقم ٣٧ سنة ١٩٨٨ إلى الدولة رقم ١٤ سنة ٢٠٠٥ مسجلة أعلى معدل نمو سنوي في العالم، ٢٤,٢٪ سنوياً للأعوام من ١٩٧٣ وحتى ٢٠٠٥ (CHUNG 2007).

(١) فيما اعتمدت غالبية بلدان العالم الثالث خطأً للتنمية فإن نجاح تلك البلدان كان متفاوتاً. بعض تلك الدول، مثل: النمور الآسيوية (كوريا الجنوبية، هونغ كونج، تايوان، سنغافورة) والصين، والبرازيل، والهند، وتركيا، نجحت التنمية فيها بحيث لم تعد ضمن فئة بلدان العالم الثالث، وأصبحت تشكل فئة جديدة تسمى "البلدان الصناعية الجديدة" Newly Industrialized Countries (NIC). تتسم بلدان هذه الفئة بالنجاح الاقتصادي والتنموي الذي يجعلها تغادر فئة البلدان النامية، ولكن بمعايير اقتصادية أقل من تلك السائدة في البلدان الصناعية. وعادة ما تعتمد تلك الدول على اقتصاديات موجهة إلى التصنيع من أجل التصدير (Kim Jong-II and Lawrence 1994).

كانت فرنسا وبريطانيا تتفوقان على كل من ألمانيا والولايات المتحدة الأمريكية في الإنتاج العلمي طوال النصف الأول من القرن التاسع عشر، إلا أن هذه الحال لم تدم. فمنذ أواسط القرن التاسع عشر بدأ الإنتاج العلمي في ألمانيا يتفوق على إنتاج فرنسا وبريطانيا، مع ملاحظة تلازم تصاعد الإنتاج الألماني مع تفهقر في إنتاج كل من بريطانيا وفرنسا. بعد ذلك بثلاثة عقود، بدأت الولايات المتحدة الأمريكية في تجاوز فرنسا وبريطانيا أولاً، ثم ألمانيا لاحقاً.

يلاحظ (بين ديفيد) أن الدراسات التي تناولت مسألة تفوق الألمان على الفرنسيين في القرن التاسع عشر تؤكد ثلاثة أوضاع<sup>(٢)</sup> اختلف فيها الألمان عن الفرنسيين؛ وهذه الأوضاع هي:

- ١- التفوق النسبي لمعامل البحث العلمي في ألمانيا، وتهيئة المستشفيات لعمل البحوث، والاعتراف المؤسسي السريع بالحقوق والتخصصات العلمية الجديدة.
- ٢- الإدراك الواضح من قبل الألمان لدور الجامعة البحثي، وتهيئة التنظيمات المناسبة للجامعات للقيام بهذا الدور، من قبيل تحكم الجامعات في أمورها، وحرية الأساتذة في اختيار محتويات موادهم التدريسية، وحرية الطلبة في اختيار الأساتذة، والطلب من المتقدمين لشغل مواقع أكاديمية كتابة بحث علمي ذي مستوى عالٍ.
- ٣- وجود عدد كبير من المؤسسات الأكاديمية في ألمانيا؛ مما سهل من حراك الأساتذة والطلبة بين تلك الجامعات، ومكّن من ظهور جو تنافسي لم يوجد في أي بلد آخر.

(٢) في هذا السياق، يكرر (بين ديفيد) استخدام كلمة أوضاع (Conditions) بدلاً من عوامل (Factors).

تطويره بناء على مقارنة قصص نجاح حدثت في إطار اجتماعي تاريخي محدد، والذي هو إطار الرأسمالية الغربية، على شرح وتفسير قصص نجاح مماثلة تمت في أطر اجتماعية و تاريخية مختلفة. كما يهدف البحث، أيضاً، إلى تقديم تفسير سوسولوجي لأسباب النمو العلمي في كوريا الجنوبية.

رابعاً: منظور (جوزف بين ديفيد) في تفسير النمو العلمي.

للمتخصص في سوسولوجيا العلم (جوزف بين ديفيد) شرح سوسولوجي مميز لنمو الإنتاج العلمي. إن النمو العلمي، في نظره، مشروط بتوافر عوامل تنظيمية معينة في الجامعة، التي تشكل الإطار التنظيمي الحديث للبحث العلمي. وتكمن شروطه للتنظيم الاجتماعي الناجح في قيمة رئاسة هي التنافس بين الجامعات وسط نظام لا مركزي. لقد أعطى هذا المنظور لـ(جوزف بين ديفيد) مكانة مميزة في صنع سياسات العلم لدى عدة دول ومنظمات إقليمية، وخصوصاً في أقطار منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD). ولتقديم تفسير سوسولوجي للنمو العلمي عند الكوريين، فإنني سأستخدم نظريته في مقارنة مشكلة البحث. وبناءً على ذلك، سأعرض في الفقرات التالية بالتفصيل نظرية بن ديفيد حول العوامل التنظيمية التي تسمح بنمو النشاط العلمي كما طرحها أول مرة في بحثه المنشور عام (١٩٦١م). يدرس (بين ديفيد) تأثير التنظيم الأكاديمي على الإنتاج العلمي في المجالات الصحية خلال القرن التاسع عشر في أربع دول، وهي: فرنسا، وألمانيا، وبريطانيا، والولايات المتحدة الأمريكية. وفيما

الثالث، وهو وجود عدد كبير من الجامعات الألمانية بأنظمة مختلفة، أو ما يسميه اللامركزية، هو أقل الأوضاع حضوراً وطرقاً من قبل الباحثين، ربما لأنه ظرف غير مقصود ومرتب له، وهو قليل التأثير على البحث العلمي. بيد أنه كان الوضع الوحيد الذي يمكن ملاحظة وجود اختلاف واضح فيه بين الألمان و الفرنسيين.

لقد أتت لامركزية النظام الأكاديمي الألماني بوصفها نتيجة طبيعية للتشردم السياسي للشعب الألماني. فقد كان هناك تسع عشرة جامعة مستقلة يرأس كلاً منها أمير من أمراء الولايات التي كانت تشكل ألمانيا في القرن الثامن عشر وبدايات التاسع عشر. في حين شيد الفرنسيون نظاماً أكاديمياً موحداً جُمعت غالبية مؤسساته في باريس. وعلى الرغم من أن النظام الإداري المركزي الفرنسي الذي شيده نابليون كان بدأ يتحلل، إلا أن راسمي السياسات العلمية والبحثية في فرنسا كانوا يجذبون نظاماً إدارياً مركزياً للبحث العلمي. وبناءً على هذه الملاحظة، يقوم (بين ديفيد) بتحديد عامل اللامركزية بوصفه العامل التنظيمي الحاسم الذي ميز النظام البحثي الألماني عن نظيره الفرنسي، ثم يقوم بتحليل تأثير اللامركزية على نمو الإنتاج العلمي في ألمانيا مستنتجاً أن اللامركزية هي التي سمحت بنمو التنافسية داخل النظام الأكاديمي الألماني، وميزته عن نظيره الفرنسي، وهو ما أدى إلى إيقاد جذوة النشاط العلمي في ألمانيا، فكيف تم ذلك؟

يحدد (بين ديفيد) ثلاث مشكلات رئيسة واجهت العلوم في فرنسا وألمانيا في بدايات القرن التاسع عشر، وهي: أ- المهن العلمية والتخصص، ب- المرافق البحثية، ج- التدريب العلمي. ويختبر هذه المشكلات

يناقش (بين ديفيد) الأوضاع الثلاثة أعلاه مجادلاً بأن بعضها غير جدير بشرح ظاهرة تمكن الألمان من التفوق على الفرنسيين في البحث العلمي منذ منتصف القرن التاسع عشر، إما لعدم دقته، وإما لتساوي الألمان والفرنسيين فيه. ففيما يخص الوضع الأول، يبين (بين ديفيد) أن فرنسا كانت هي البلد السباق في تأسيس مرافق بحث علمي حديث، وأظهروا قدراً من الفهم لقيمة العلم وأهميته لا يقل عن نظرائهم الألمان، بل يؤكد أن الفرنسيين من صنّاع السياسات العلمية والموظفين المسؤولين عن التعليم العالي كانوا أكثر تعاطفاً مع البحث العلمي من نظرائهم الألمان. بشكل ما، لم يكن الألمان أفضل من الفرنسيين فيما يخص السبق إلى مؤسسة العلم. أما فيما يخص الوضع الثاني، الحكم الذاتي للجامعات الألمانية، فإن الحقائق التاريخية، بحسب (بين ديفيد)، تبين أن بعض الفئات الاجتماعية كانت مستبعدة من الجامعات، مثل: اليهود، والملاحدة، والاشتراكيين، بل إن بعض الأكاديميين المتنورين في تلك الفترة كانوا يشكون من رجعية هذا التنظيم. وفيما يخص اشتراط التقدم ببحث علمي مميز للحصول على منصب أكاديمي، والذي تميز به الألمان، تبين الحقائق التاريخية، بحسب (بين ديفيد)، أن الجامعات الألمانية كانت توظف أكاديميين ذوي مستويات متوسطة علمياً. أما فيما يخص السمات التنظيمية الأخرى للجامعات الألمانية، مثل: حرية الأساتذة والطلاب، فإن (بين ديفيد) يجادل بأن النظام الأكاديمي الفرنسي تمتع بالسمات نفسها أيضاً، بل إن الفرنسيين تميزوا بوسائل أخرى تشجع البحث العلمي من قبيل عدد أكبر من الجوائز العلمية والتكريم المجتمعي. ويلاحظ (بين ديفيد) أن الوضع

البداية المتأخرة في ألمانيا كانت أكثر فعالية وتأثيراً على مسار العلم. فالعلماء الألمان الشبان استمروا في ممارسة ضغوطهم على الجامعات لفصل علم التشريح عن علم وظائف الأعضاء. وحين عرضت جامعة زيورخ على (كارل لودويغ) منصب أستاذ عام (١٨٤٩م) قبل بشرط تعيين أستاذ متخصص لعلم التشريح. وفي خلال خمسة عشر عاماً، كان هناك خمسة عشر منصباً أكاديمياً للفرع العلمي الجديد، إنها مرونة تختلف عن جمود النظام الفرنسي، وهذه المرونة كانت بسبب الوضع التنافسي الذي وجدت الجامعات الألمانية نفسها فيه، والذي حتم عليها أن تدخل في مفاوضات مع العلماء الشبان، وأن تحقق بعض متطلباتهم. استمرت الجامعات الألمانية في نسخ هذا النموذج التنظيمي الجديد مما قاد إلى تغييرات كبيرة في تنظيم النشاط العلمي في ألمانيا، حيث تحول العلم إلى مهنة لقطاع واسع من العلماء، على الرغم من أن هذا التحول جرح الصورة الرومانسية للعالم بوصفه شخصاً مدفوعاً بشغفه الذاتي للمعرفة، وليس بسبب البحث عن مهنة، وأصبحت الآلية نفسها تتكرر، فكلما اعترفت جامعة ألمانية بتخصص علمي جديد، وجدت بقية الجامعات نفسها تحت ضغوط لتقدم على الخطوة نفسها، وإلا أصبحت مهددة بعدم القدرة على جذب العلماء المميزين. لقد وفر هذا الأمر فرصاً أكبر لمزيد من المهتمين بالبحث العلمي لكي يصبحوا علماء محترفين. ونظراً لشيوع الآلية أعلاه، فقد أصبح من الواقعي بالنسبة إلى الراغبين في الحصول على مهنة علمية التركيز على تخصص دقيق داخل الحقل العلمي الواسع من أجل الحصول على مهنة بحثية بدلاً من الترتيب السابق الذي كان يجد من التعمق في تخصص دقيق. لقد

بالتطبيق على ظهور علم التشريح (الفيزيولوجيا) بوصفه تخصصاً علمياً جديداً، وانفصاله عن علم وظائف الأعضاء في كل من البلدين ملاحظاً الفوارق بين البلدين في تنظيم هذا الفرع العلمي الجديد.

أ- المهنة العلمية والتخصص: يقوم التنظيم الأكاديمي الفرنسي على وجود تصور تطهري للعلم لا يسمح بتحويل العلم إلى مهنة تدر دخلاً؛ فأساتذة الكراسي هم العلماء المتمتعون بمهنة عالم فقط، أما الباقون فكانوا يجرون أبحاثهم في أوقات فراغهم وعلى حسابهم الخاص. يوفر هذا التنظيم كراسي علمية قليلة يشغل كل كراسي عالم واحد يستمر في منصبه حتى يتقاعد ليتم تعيين بديل له يتم اختياره عبر لجنة موحدة لكل مجموعة من التخصصات العلمية المترابطة، كالطب مثلاً، في عموم فرنسا. لذلك يجب على كل من يطمح للعمل بوصفه عالماً أن يكون مستعداً لملء أي منصب يشغر في مختلف تخصصات الحقل العلمي الواحد، وقد كانت إحدى الطرق التي تشجع على التبحر في الحقل العلمي على حساب التخصص الدقيق. وبسبب الحرية التنظيمية التي يتمتع بها أساتذة (الكوليج دي فرانس) في باريس، فإن البروفسور (ماجندي) تمكن من تأسيس كرسي جامعي لعلم التشريح في فرنسا منذ بداية القرن التاسع عشر، لكن هذا لم يحدث أثراً على تقدم البحث في هذا التخصص، ولا على المهنة العلمية المرتبطة به. فلم تستحدث وظائف لهذا التخصص ولم تفرد الجامعات الفرنسية له أساتذة متخصصين.

بدأ علم التشريح في ألمانيا بوصفه فرعاً علمياً متخصصاً متأخراً عن فرنسا بنحو أربعة عقود. لكن وبسبب الطبيعة اللامركزية للتنظيم الأكاديمي الألماني، فإن

أحراراً نسبياً في التنقل من مؤسسة إلى أخرى". لقد كان توفير مناصب أكاديمية جديدة، والاعتراف بفروع علمية، وتحسين المرافق والمعامل البحثية، وتوفير التدريب العلمي يتم في الجامعات الألمانية فقط بوصفه جزءاً من عملية تفاوض واسعة بين الجامعات من جهة، والأساتذة والطلاب من جهة أخرى. كانت الخطوات أعلاه تتم من قبل الجامعات لجذب علماء مشهورين، أو محاولة للحفاظ على الموجودين. لم تكن تلك الإنشاءات تتم بقرارات مركزية، بل لم تكن هناك حاجة، وسط نظام كهذا، إلى قرارات مخططي ومتخصصي سياسات. ومثلما تسمح التنافسية بتبني الأنماط التنظيمية الناجحة، فإنها تضغط باستبعاد التقاليد التي تحد من النشاط العلمي.

يتابع (بين ديفيد) لاحقاً دراساته حول المشكلة نفسها. ففي دراسات له حول الجامعات والنظام الأكاديمي في المجتمعات الحديثة (١٩٦٢م)، والعلم والنسق الجامعي (١٩٧٢م)، والتغيرات الوظيفية والبنوية للجامعات ومعاهد البحث (١٩٧٨م) يعمق (بين ديفيد) من نظريته السابقة. ففي تلك الدراسات، يبحث عن الأسباب التي جعلت الألمان يتقدمون في إنتاج العلم منذ منتصف القرن التاسع عشر على البريطانيين والفرنسيين، ثم جعلت الإنتاج العلمي الألماني يتفوق تاركاً للأمريكيين الصدارة عالمياً منذ بدايات القرن العشرين. يعمق (بين ديفيد) من نظريته الأصلية معتبراً أن سر تقدم الجامعات في إنتاج البحث العلمي يكمن فيما يسميه "بالقوى العمياء" والتي تتكون من الثيمة نفسها أعلاه: التنافس في بيئة لامركزية. لقد تميزت كلُّ من ألمانيا والولايات المتحدة بتنظيم بيروقراطي لا مركزي مكن الجامعات من التنافس فيما بينها

أدى هذا التطور التنظيمي إلى زيادة العلماء المحترفين في ألمانيا عن نظرائهم في فرنسا، وزيادة تعمقهم في تخصصات علمية دقيقة.

ب- المرافق البحثية، فعلى الرغم من أن الفرنسيين سبقوا الألمان في إنشاء المؤسسات العلمية، لكن تلك المؤسسات ظلت كما هي طوال القرن التاسع عشر بلا تطور أو نمو، إلا أن الحال مختلف في ألمانيا، فمذ أربعينات القرن التاسع عشر، أصبح إنشاء المعامل البحثية وتحديثها أمراً روتينياً في الجامعات الألمانية، والسبب في ذلك مرتبط بالعامل السابق؛ فالجامعات الألمانية كانت في حالة تنافس من أجل جذب العلماء والباحثين للعمل لديها، أو للحفاظ على المميزين من طواقمها خشية الرحيل إلى جامعة أخرى؛ لذا كانت مضطرة إلى تحديث معاملها باستمرار.

ج- التدريب العلمي: كان البحث العلمي في العلوم الصحية ذا طبيعة نظرية في القرن التاسع عشر، إلا أن العلماء الألمان تمتعوا بامتياز تدريب الأطباء، وفي ستينات القرن التاسع عشر، أصبحت الكراسي الطبية التي كانت مقصورة على الأطباء متاحة للعلماء أيضاً، وقد بدأ الألمان بإضفاء طابع أكثر عقلية وعملية على البحث العلمي، ووفروا المعامل في المستشفيات.

بحسب تحليل (بين ديفيد)، فإن التفوق الألماني في النقاط أعلاه لم يأت بسبب تخطيط بيروقراطيين جيدين وصناع سياسة ممتازين، بل أتى نتيجة للتنافس بين الجامعات الألمانية التي كانت تعمل وسط نظام لا مركزي. ويعرف التنافس، في هذا السياق، على أنه "وضع لا تقدر فيه جهة بمفردها على وضع المعايير لنسق من المؤسسات يكون الأعضاء فيه (العلماء والباحثون والأساتذة والطلبة)

## خامساً: منهج الدراسة

تعتمد الدراسة منهج دراسة الحالة؛ وهو أحد المناهج الكيفية المستخدمة استخداماً واسعاً في الدراسات الاجتماعية، وبحسب (Stake 1995)، فإن أهم خصائص هذا المنهج هو اتسامه بحدود واضحة؛ أي تُحدد الحالة بحدود زمانية ومكانية واضحة. وفي هذا البحث تمثل دولة كوريا الجنوبية حالة محل دراسة. لكن كوريا الجنوبية بوصفها دولة ومجتمعاً ليست هي حالة الدراسة، وإنما موضوع النهوض العلمي السريع هو ما تتم دراسته من خلال حالة كوريا الجنوبية. ويفرق خبراء منهج دراسة الحالة بين النوعين بناءً على تركيز الباحث، هل هو على الحالة بذاتها أم على موضوع من خلال الحالة؟

وبحسب (Yin 1989)، و (Stake 1995)، فإذا ما كان الباحث يدرس الحالة ذاتها، فإن الدراسة تُسمى "دراسة حالة فعلية" (intrinsic case study). وأما إن كان الباحث يدرس موضوعاً من خلال الحالة، فإن الدراسة تُسمى "دراسة حالة أدائية" ((instrumental case study). ويمكن على أساس هذا التفريق أن تعد هذه الدراسة من نوع دراسة الحالة الأدائية، فالبحث يركز على مسألة النهوض العلمي السريع مُستدلاً عليه من خلال النمو المتواصل على مدى ثلاثة عقود متواصلة للنشر العلمي. وتفرق (Creswell 1998) بين مستويين من دراسة الحالة؛ مستوى يركز فيه الباحث على برنامج واحد، "دراسة حالة من خلال موقع واحد" (Within-site case study)، ومستوى يدرس فيه الباحث عدة برامج داخل الحالة، "دراسة حالة متعددة المواقع" (Multi-site case study). ونظراً لأن هذه الدراسة تركز على مسألة معرفة أسباب ظاهرة محددة وعواملها، فإنها تعد

على استقطاب الطلاب والعلماء المميزين. ويركز (بين ديفيد) على أهمية تخلص العلم من التخطيط المركزي الموجه من قبل بيروقراطيين مركزيين يعملون في نظام مركزي موحد للجامعات بوصفه شرطاً لنمو الإنتاج العلمي في الجامعات الحديثة.

يعد موضوع هذا البحث، التقدم الكوري في الإنتاج العلمي، نموذجاً ملائماً لاختبار نظرية (بين ديفيد). على أنه يجب أن يوضع في الحسبان عدة نقاط قبل البدء بمقاربة النمو العلمي الكوري من زاوية نظرية (بين ديفيد). فأولاً، إن تحويل البحث العلمي إلى مهنة احترافية أصبح حقيقة شائعة في الجامعات الحديثة في مختلف بلدان العالم. وبناءً على ذلك، فإن أي خطوات كورية في هذا المجال لن تكون عاملاً تفسيرياً لنمو الإنتاج العلمي الكوري. ففي البلدان التي ينمو فيها الإنتاج العلمي، وتلك التي تجمد فيها ذلك الإنتاج، يوجد البحث العلمي بوصفه مهنة احترافية في الجامعات. ثانياً، بزغت نظرية (بين ديفيد) من وقائع نمو العلم في فترة زمنية كان تنظيم المعرفة العلمية وإنتاجها بالشكل الحديث، يتطور ويتشكل. لكن الدراسة الحالية تتم ضمن مجال زمني مختلف تم فيه تطوير نماذج تنظيمية للبحث العلمي، غالباً في الغرب، وقامت كثير من دول العالم الثالث بتقليد تلك النماذج بدرجات نجاح متفاوتة. وباستخدام نظرية (بين ديفيد) لشرح ظاهرة نمو الإنتاج العلمي في كوريا، فإن هذا البحث يرمي إلى التحقق من آليات هذا التقدم، فهل تمت عبر التنافس بين الجامعات في نظام لا مركزي، أم عبر آليات أخرى؟

التي حصلت في تلك الفترة من الزمن، ويحتمل أنها أفضت إلى تغيرات في بنية مؤسسة العلم الكورية. ولذلك، فإن المادة الرئيسة لبيانات هذه الدراسة كانت الوثائق المتعلقة بسياسات تطوير منظومة العلم الكورية وبرامجها. وفي هذا الإطار، مثلت برامج دعم العلم والتعليم العالي الكوريين من قبل البنك الدولي حجر الزاوية في بيانات هذه الدراسة.

#### سادساً: التعريف بالحالة<sup>(٤)</sup>

سيتم تعريف القارئ في هذا القسم، بالحالة التي تمت فيها الظاهرة المدروسة، كوريا الجنوبية، بشكل عام، ثم سيتم التركيز على الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والسياسية ذات العلاقة بالظاهرة المدروسة، والتي تساهم في إدراك أفضل لمحاولة الإجابة عن كيفية حدوث هذا الانفجار البحثي في المكان والزمان المحددين، وهو سؤال (بين ديفيد) نفسه عن ظهور النمو العلمي في ألمانيا تحديداً، وليس في فرنسا، وفي أمريكا، وفي بريطانيا.

كوريا شبه جزيرة تقع في جنوب الجزء الشمالي الشرقي من قارة آسيا، وتمثل كل من الصين واليابان الحضارتين الأوثق والأكثر حضوراً في التراث والذاكرة الكورية. تعرضت كوريا لاستعمار ياباني منذ عام (١٩١٠م) وحتى نهاية الحرب العالمية الثانية، ثم لاحتلال أمريكي سوفيتي حتى عام (١٩٥٠م)، ثم لحرب أهلية لثلاث سنوات أسفرت عن تقسيم كوريا إلى دولتين: شمالية وجنوبية.

دراسة حالة من خلال موقع واحد، معتبراً أن ظاهرة النشر العلمي تمثل برنامجاً واحداً أو موقعاً واحداً. فالنهوض العلمي لم يستدل عليه، في هذه الدراسة، من خلال عدة أبعاد؛ كالنشر، وبراءات الاختراع، والتطوير التقني في مراكز البحث، والتطوير التابعة للجامعات ومعاهد البحوث والمصانع مثلاً. وهي وإن كانت أوجهاً مشروعاً لقياس الحالة العلمية لدولة ما إلا أنها حالة مبعثرة بين مؤسسات متعددة في وظائفها ورسالتها؛ كالجامعة، ومعهد البحث والمصنع، مما يضعف العمق المنهجي اللازم الذي يجب أن تتسم به المناهج الكيفية التي تنشأ العمق على حساب التعميم. والنشاط البحثي في الحال الكورية المستدل عليه من خلال التوسع في النشر العلمي يتم، أساساً، عبر الجامعة، كما ستوضح النتائج لاحقاً. وهناك وجه آخر من أوجه منهج دراسة الحالة، وهو الوصف المكثف للحالة (Creswell 1998)، ويساعد تكثيف الوصف في فهم السياقات التي تتم فيها مشكلة الدراسة. وبناءً على ذلك، سيتضمن هذا البحث وصفاً شاملاً لسياقات الظاهرة المدروسة، وصفاً يبدأ من عموميات الحالة الكورية؛ كالمعلومات التاريخية، والجغرافية، وبدء التحديث، ونشوء الدولة الوطنية الحديثة في كوريا الجنوبية، لينتهي بوصف السمات الكورية التي تساعد على استيعاب أعمق لأسباب النهوض العلمي السريع.

واجهت الباحثة، أثناء جمع البيانات لهذا البحث، صعوبات جدية تمثل أبرزها في استحالة العثور على إخباريين من الفاعلين المباشرين لسياسات العلم والتقنية في كوريا في عقد الثمانينات الميلادية، وهي الفترة التي سبقت بداية الانطلاق العلمي لجمع بيانات منهم حول التطورات

(٤) آثرت استخدام عبارة "تعريف القارئ ب" كترجمة للعبارة الإنجليزية: Contextualizing the case المستخدمة في أدبيات البحوث الكيفية، خاصة في منهج دراسة الحالة. إن الترجمة الحرفية للعبارة لا تؤدي إلا إلى عبارة قلقة ك: سياقية الحالة.



الياباني جعل الاقتصاد الكوري موقوفاً على خدمة مصالح اليابانيين المستعمرين، لكن في الوقت نفسه استفاد بعض الكوريين من المقاولات تحت الاستعمار الياباني، الأمر الذي سمح بولادة برجوازية صناعية في كوريا مع نهاية الحقبة الاستعمارية، وقد أسهمت هذه البرجوازية في دفع قطاع الصناعة في كوريا فيما بعد.

#### أ) قيام كوريا الجنوبية وبداية النهوض الاقتصادي

بعد رحيل الاحتلال الأمريكي والسوفييتي من شبه الجزيرة الكورية، نشبت حرب أهلية استمرت ثلاث سنوات، وأسفرت عن تقسيم كوريا إلى دولتين: شمالية وجنوبية. نجحت تلك الحرب في تقوية جهاز الدولة الضعيف أصلاً في كوريا الجنوبية، فقد كانت الصفوة البيروقراطية والتنظيمية والجيش تكمن في الشطر الشمالي الذي انسلخ عنه الجزء الجنوبي<sup>(٦)</sup>. لقد أكسبت الحرب

دخل التحديث إلى كوريا في مرحلة متأخرة عن نظرائهم الصينيين واليابانيين. وحتى أواخر القرن التاسع عشر، كانت كوريا تُسمى "المملكة الناسكة"، في إشارة إلى انزعالها ورفضها إقامة علاقات دبلوماسية وتجارية مع الأمم الأخرى، باستثناء الصينيين. ولكن الأمر بدأ بالتغير منذ عام (١٨٧٦م) حين أُجبرت كوريا على توقيع معاهدة التطبيع مع اليابان، والتي تم بموجبها فتح الموانئ والأراضي الكورية لليابانيين والأمريكان وغيرهم من الجنسيات، وتعد بداية إدماج كوريا بالاقتصاد الرأسمالي العالمي. ويقدم (خازندار، التنمية الاجتماعية والاقتصادية في آسيا: دراسة تطبيقية على كوريا الجنوبية ٢٠٠٦) عرضاً مستفيضاً لأدبيات ظهور الرأسمالية الحديثة في كوريا، ويشدد فيه على أن الرأسمالية الحديثة لم تكن ظاهرة أهلية مستتبته من الداخل، كما في الحالة الأوربية، بل ظاهرة مستوردة.

وينظر إلى الفترة ما بين (١٨٧٦م)، سنة معاهدة الصلح، و(١٩١٠م)، بداية الاستعمار الياباني، بوصفها بدايات النهضة والتحديث في كوريا. فبعد المعاهدة المذكورة بدأ إنشاء المدارس الحديثة ومعاهد التدريب، ونمت حركة فكرية تنادي بضرورة الانفتاح الفكري على العالم الخارجي، واستيراد الكتب في مختلف المعارف والعلوم لتحصيل النمو والتقدم. وفيما يخص السؤال حول تأثير الاستعمار الياباني على التحديث في كوريا، فإن مؤرخين غير كوريين، غربيين تحديداً<sup>(٥)</sup>، لا ينكرون أن الاستعمار

الطبقة البرجوازية في كوريا الجنوبية، وكذلك كتابه عن كوريا قديماً وحديثاً، و (Nahm)، وكتابه عن عملية التحديث في كوريا، وأيضاً (Alice) في كتابه عن التصنيع في كوريا الجنوبية.  
(٦) على عكس الصورة الحالية، كان الشطر الشمالي من شبه الجزيرة أكثر تقدماً من نظيره الجنوبي غداة الانقسام، فمعظم أسس التنمية الصناعية التي بذرها الاستعمار الياباني كانت مركزة في الشمال، فيما كان الجنوب موئل الموارد الزراعية الرخيصة. كما أن التنظيم البيروقراطي المتقدم والصفوة كانت توجد في الشمال. وبناء على ذلك، فإن كوريا الشمالية كانت أكثر تقدماً من نظيرتها الجنوبية غداة الانقسام وقيام الدولتين. وفيما كانت السلطة في كوريا الشمالية تعتمد في نفوذها على قوة تنظيماتها الشعبية، كانت السلطة في نظيرتها الجنوبية تعتمد على مساعدة أمريكا لها وعلى القوى الاجتماعية التي طورها المستعمرون اليابانيون، من قوى شرطة ونخب اقتصادية اجتماعية.

(٥) يستعرض (خازندار) ذلك الجدل بشكل مفصل في كتابه "التنمية الاجتماعية والاقتصادية في آسيا: دراسة تطبيقية على كوريا". ومن أهم المؤرخين غير الكوريين لقضية التحديث وظهور الرأسمالية في كوريا، يورد (خازندار) كتابات (Eckert) عن

الكورية ومهندس معجزتها الصناعية؛ ولذلك تعد الستينات من القرن العشرين بداية النمو الاقتصادي والصناعي الكوري المذهل والمتواصل منذ تلك الفترة، والذي حول كوريا الجنوبية من دولة متخلفة، حتى بالنسبة إلى معظم الدول النامية، في الخمسينات وبداية الستينات من القرن العشرين إلى دولة متقدمة عبر معجزة اقتصادية وصناعية أُطلق عليها "معجزة على نهر هان كانغ". فقد دشنت الحكومة الكورية الخطة الخمسية الأولى للتنمية عام (١٩٦٢م)، وقد ركزت تلك الخطة على وضع أسس التصنيع، ونقل الأساس الاقتصادي من زراعي إلى صناعي، وهو ما تحقق بنجاح مذهل، كما أُجريت خلال تلك الخطة قائمة واسعة من الإصلاحات الاقتصادية كان أبرزها محاربة الفساد والتركيز على الصادرات<sup>(٨)</sup> والاقتصار في الواردات على الضروريات فقط. ويعطي الجدول رقم (١) صورة عن النمو الاقتصادي في كوريا على مدى العقود الخمسة الماضية.

الدولة القائمة في الشطر الجنوبي جيشاً قوياً منظماً، وأرست الجهاز البيروقراطي الحاكم بفعالية، ونمت أيديولوجية وطنية كورية جنوبية على أساس مناهضة النظر الأيديولوجي الشيوعي في القطر الشمالي من شبه الجزيرة. وإن كانت الحرب الأهلية مدمرة للمجتمع المدني، فإنها أفادت جهاز الدولة وتنظيمها. كانت الفترة من الاستقلال وحتى عام (١٩٦١م) فترة اضطراب في كوريا الجنوبية ظهر خلالها، إضافة إلى الحرب مع الشمال، العديد من الصعوبات السياسية والاقتصادية التي جعلت من كوريا الجنوبية واحدة من أكثر المجتمعات الزراعية فقراً. ويصور الكاتبان الأمريكيان (Clifford and Engardio) حال كوريا في بداية الستينات قائلين: "كوريا الجنوبية في حالة بائسة... الاقتصاد في حالة خربة... المتسولون الجوعى يجوبون شوارع سيول، والريفيون يأكلون جذور الحشائش، وينبحون كالكلاب. متوسط دخل الفرد أقل من نظيره في الهند<sup>(٧)</sup>، والمجتمع في حالة من التشوش والفساد والمرض" (Clifford and Engardio 1999, 174). وتقريباً، هكذا كانت الحال خلال السنوات الثلاث عشرة، (١٩٤٨ - ١٩٦١م). لكن مسار النمو بدأ يتغير بقوة بُعيد الانقلاب العسكري عام (١٩٦١م)، والذي أتى بالجنرال (بارك) إلى السلطة، حيث أنشأ نظاماً عسكرياً حديدياً جمع كل السلطات التنفيذية والتشريعية والقضائية في يد الحكومة. ويُنظر إلى الجنرال (بارك)، والذي حكم من عام (١٩٦١م) وحتى اغتياله عام (١٩٧٩م)، على أنه الأب الفعلي للتنمية<sup>(٧)</sup> في تلك الفترة، كان معدل دخل الفرد في كوريا يوازي نظيره في غانا.

(٨) كان اهتمام الحكومة كبيراً بمسألة تنمية الصادرات، فأجرت جملة من الإصلاحات في هذا الاتجاه، أبرزها التخفيضات المتوالية للعملة الكورية بما يجعل المنتجات الكورية رخيصة الثمن دولياً، وتدعيم المصدرين ومساعدة الصناعات الصغيرة. ويذكر (خازندار ٢٠٠٦م) أن اهتمام الحكومة بالتصدير بلغ حد عقد اجتماعات شهرية لرعايتها بحضور الرئيس (بارك) نفسه.

والآلات الميكانيكية والبتر وكيمائيات وبناء السفن (الخازندار، التنمية الاجتماعية والاقتصادية في آسيا: دراسة تطبيقية على كوريا الجنوبية ٢٠٠٦)، ثم تم التحول إلى صناعات التقنية المتقدمة؛ كالهواتف النقالة وأشباه الموصلات وشاشات العرض الكريستالي والتلفزيون ذي التعريف العالي<sup>(٩)</sup>، والتي أصبحت كوريا رائدة فيها على المستوى العالمي (S. Lee 2010).

وتعطي الأرقام صورة عن هذه التطورات الصناعية في كوريا. ففي عام (١٩٩٩م)، كان حجم الصادرات الكورية من صناعات التقنية المتقدمة (١٩٣) مليون دولار، أما في عام (٢٠٠٦م)، فقد قفز الرقم إلى (١٨٩٧) مليون دولار (OECD 2009).

وتبين المكانة العالية لكوريا حالياً في الصناعات التقنية المتقدمة هذا التحول. ففي عام ٢٠٠٩، كانت كوريا المصدر الأول عالمياً لـ (DRAM) وللتلفزيون ذي التعريف العالي، والمصدر الثاني للهواتف المحمولة (S. Lee 2010). شكّل النمو السريع في الاقتصاد الكوري والتحويلات في بنية الصناعة الكورية بعد بدء خطط التنمية في بداية الستينات بنية سوق العمل الكورية، ورفع الطلب على أيدي عاملة عالية التعليم، كما رفع الطلب المجتمعي على التعليم لتزويد الأجيال الجديدة بالكفاءات المناسبة لها لخوض معترك الحياة في المجتمع بناءً على المعايير الاقتصادية الجديدة. ولذلك، تطور التعليم تطوراً كبيراً في تلك الحقبة، وحظي التعليم العالي بنمو متواصل، بوصفه وجهاً من أوجه التحديث التي اجتاحت المجتمع الكوري.

الجدول رقم (١). المؤشرات الاقتصادية لكوريا الجنوبية خلال العقود

الخمسة الأخيرة

١٩٨٠	١٩٧٠	١٩٦٠	
٣٨.١٢٤	٣٢.٢٤١	٢٥.٠١٢	عدد السكان (بالألف نسمة)
٦٢	٨	٢	الناتج القومي (مليار دولار)
١.٦٣٢	٢٤٨	٨٠	دخل الفرد (دولار)
١٧.٢١٤	٦٦٠	٣٢	الصادرات (مليون دولار)
٢١.٥٩٨	١.٢٥٦	٩٧	الواردات (مليون دولار)
٢٦	٤٣	٨٨	المرتبة العالمية للصادرات
٢٠٠٩	٢٠٠٠	١٩٩٠	
٤٨.٥٠٨	٤٧.٢٧٥	٤٢.٨٦٩	عدد السكان (بالألف نسمة)
٨٣٢.٥	٤٦٠	٢٥٣	الناتج القومي (مليار دولار)
٢٨.١٠٠	٩.٧٧٠	٥.٩٠٠	دخل الفرد (دولار)
٣٧٣.٦	١٧٢.٢٦٨	٦٣.١٢٤	الصادرات (مليون دولار)
٣١٧.٥	٣٢٣.٧٤٩	٦٥.١٢٧	الواردات (مليون دولار)
٩	١٢	١١	المرتبة العالمية للصادرات

المصدر: (Yim 2004) للفترة من (١٩٦٠م) إلى (١٩٩٠م)، (MES 2009)، وكالة المعلومات الحكومية الكورية للفترة (٢٠٠٠م-٢٠٠٩م). و (Lee 2010) للمرتبة العالمية للصادرات.

إن أبرز ما يميز المسيرة الاقتصادية الكورية الجنوبية خلال العقود الخمسة الماضية، ومما له وثيق الصلة بموضوع هذا البحث، هو التحويلات الاقتصادية المتوالية. ففي البداية كان الاقتصاد الكوري زراعياً بسيطاً، كما جرى ذكره، ثم تحول إلى صناعي فيما بعد. لكن الأهم هو في التحويلات داخل بنية الصناعة الكورية، من صناعات خفيفة إلى صناعات ثقيلة، ثم صناعات التقنية المتقدمة (OECD 2009). وفي فترة الصناعات الثقيلة، في العقود الثلاثة الأولى من مسار التنمية، ركز الكوريون على صناعات الصلب

(٩) (HD TV)

القرن العشرين، خبر نظام التعليم العالي الكوري تحكماً شديداً ومتزايداً من قبل الدولة (OECD 2007). وبالمقارنة بالولايات المتحدة وأوروبا، فإن قطاع التعليم العالي يخضع بشكل كبير لتنظيم الدولة الكورية وإدارتها (OECD 2006). وتخضع جميع مؤسسات التعليم العالي لقانون التعليم، وتأتمر بأمر القرارات الرئاسية والوزارية. وتشرف وزارة التعليم على عمل جميع مؤسسات التعليم العالي الخاص منها والعام، باستثناء جامعتي (KAIST) التابعة لوزارة العلوم والتقنية قبل دمجها مع وزارة التعليم مؤخراً، وجامعة (POSTECH) التابعة لإشراف شركة الحديد والصلب الكورية وتقوم وزارة التعليم بالسيطرة على أمور، مثل مستوى تأهيل أعضاء هيئة التدريس، والمناهج التدريسية، ومتطلبات الدرجات العلمية، ومعايير تعيين أعضاء هيئة التدريس، وأنظمة تأسيس أو إغلاق مؤسسات التعليم العالي، وفحص المرافق التعليمية، والتدقيق المالي، ومقدار الطلبة الذي يسمح بقبولهم كل سنة لكل مؤسسة تعليمية (KCUE 1990). ويذكر (Kim and Lee 2006) أن وزارة التعليم الكورية وحتى عام (1995م)، حين أدخلت بعض الإصلاحات التنظيمية في قطاع التعليم العالي، كانت تتحكم في عدد الطلبة في كل قسم أكاديمي لكل مؤسسة تعليمية، بالإضافة إلى معايير القبول المعمول بها في كل مؤسسة. ويعتبر موضوع تحكيم الوزارة مظهراً من مظاهر قيادة الدولة للنموذج التنموي من ناحية، كما يعد ملمحاً لنقص استقلالية الجامعة في الحالة الكورية.

ولطالما طالب المجلس الكوري للتعليم الجامعي (KSUE)؛ وهو منظمة مدنية غير ربحية تُعنى بشؤون

في الفقرة التالية، سأوضح تطور التعليم العالي في كوريا الجنوبية منذ استقلالها وحتى اليوم، وسيلي ذلك توضيح لتطور قطاع البحث والتطوير.

### ب) التعليم العالي: الخصائص

شهد قطاع التعليم العالي الكوري تطوراً كبيراً خلال العقود الأخيرة. ففي الفترة ما بين (1960م) وحتى (2008م)، ارتفع عدد مؤسسات التعليم العالي من (80) إلى (405)، وتضاعف عدد طلبة التعليم العالي (44) ضعفاً من (81) ألفاً إلى (3,6) ملايين، كما ارتفع عدد أعضاء هيئة التدريس (18) ضعفاً من (4) آلاف إلى (73) ألفاً، أما معدلات الالتحاق في التعليم العالي فقد تطورت من أقل من (5%) من الفئة السنوية (18 - 21) لتصبح (83%) للفئة نفسها مسجلة أعلى المعدلات العالمية في هذا الخصوص، (KEDI 2008) لقد كان النمو في الطلب المجتمعي على التعليم العالي خلال العقود الخمسة الأخيرة يتنامى باستمرار وبمعدلات كبيرة، منذ بدأت عجلة النهوض الاقتصادي تعمل بلا كلل في كوريا. وينقسم التعليم العالي إلى خاص وعام، وأكثرية مؤسسات التعليم العالي خاصة، حيث يستحوذ القطاع الخاص على نحو (80%) من مؤسسات التعليم العالي (MEST 2008).

### ج) تنظيم التعليم العالي

تدير الدولة الكورية قطاع التعليم العالي، وتركز الأدبيات على أن نظام التعليم العالي شديد المركزية (Chung 2001)، (Kim and Lee 2006)، (Kang 2009). ومنذ بداية النهضة الاقتصادية في كوريا أوائل ستينات

### د) قطاع البحث والتطوير

شهد قطاع البحث والتطوير الكوري تطوراً وتوسعاً هائلين خلال العقود الثلاثة الماضية، وقد نقل هذا التوسع كوريا خلال بضعة وعشرين عاماً من خانة دول العالم الثالث في الإنفاق على البحث والتطوير إلى مرتبة متقدمة حتى على الدول المتقدمة. فقد زاد الإنفاق من (٤٣٠) مليون دولار (بنسبة ٠,٦٢٪ من الناتج القومي) عام (١٩٨١م) إلى نحو (٣٤) مليار دولار (بنسبة ٣,٤٧٪ من الناتج القومي) عام (٢٠٠٧م). وعادة ما تستخدم الأدبيات الارتفاع الكبير في مؤشرات الإنفاق على البحث والتطوير لشرح النمو العلمي، ولكن الباحث يرى أن هذه الظاهرة قليلة الصلة بالنمو العلمي؛ إذ إن قطاع البحث والتطوير الكوري توسع أصلاً في المصانع، وتميز بتركيزه الشديد، في صورته الأشمل كقطاع، على التطوير أكثر من البحث. والفاعل الأساسيان في هذا القطاع هما الصناعة ومعاهد البحوث الحكومية التي ساهمت في تطوير التقنية الكورية، لكن مساهمتهما في النشر العلمي قليلة. تعد الجامعة هي الفاعل الرئيس في إنتاج البحث العلمي في كوريا، وعلى الرغم من أن التنظيم المؤسسي لمنظومة البحث والتطوير في كوريا يحتوي على ثلاثة فاعلين؛ وهم الجامعة، ومعاهد البحوث الحكومية، والصناعة، إلا أن بيانات النشر المأخوذة من قاعدة الـ (ISI) تؤكد حقيقة أن الجامعة هي اللاعب الرئيس في هذا المجال. ومن بين أول عشر مؤسسات كورية من حيث كثافة النشر للأعوام (١٩٨٨م) وحتى (٢٠٠٠م)، فإنه لا يوجد أي معهد أبحاث أو أي مصنع أو شركة، بل جميعها جامعات. ويرتكز عمل معاهد الأبحاث على القيام بالبحوث التطبيقية، فيما يكون

الجامعات الكورية، الدولة الكورية بتخفيف قيودها القاسية على الجامعات (KCUE 1990). ولأن المقدار الواسع من التحكم الحكومي في شؤون الجامعات أفرز كثيراً من المشكلات والقصور في منتجات الجامعة ومستوى تأهيلها للخريجين، فقد شكلت لجنة رئاسية لإصلاح التعليم الجامعي عام (١٩٩٥م). وخرجت اللجنة بتقريرين كان لهما أثر كبير على التعليم العالي، هما تقرير مايو (١٩٩٥م)، وتقرير فبراير (١٩٩٦م) اللذان أوصيا باعتماد منظور السوق وآلياته للتعليم الجامعي. وهو الأمر الذي أدى إلى تخفيف متزايد لقبضة الوزارة على شؤون الجامعات (Kim and Lee 2006). ولكن بعض الدارسين (Chung 2001), (Kang 2009) يذهبون إلى أن حركة الإصلاح هذه زادت من مركزية نظام التعليم العالي، وقللت من استقلالية الجامعات. وبالمقارنة مع دول منظمة التنمية والتعاون، فإن الجامعات الكورية تتمتع بقدر أقل من الاستقلالية مما هو حاصل في بقية أقطار المنظمة، متماثلة في ذلك مع اليابان (Kang 2009). وبشكل عام، يمكن القول: إن مؤسسات التعليم العالي في كوريا تتمتع في الآونة الأخيرة بمقدار من الاستقلالية الأكاديمية من المنظور القانوني البحث. ولكن من منظور التعليم العالي، فإن هذه الاستقلالية محكومة بعدد من الأساليب التي تضع قيوداً ثقيلة على عدد من العناصر الرئيسة المطلوبة لاكتساب الاستقلالية (OECD 2007). إن حقيقة نمو الإنتاج العلمي الكوري بمعدلات غير مسبوقه عالمياً في ظل نظام مركزي للتعليم العالي يضع تحديات أمام نظرية (بين ديفيد)، ويجعل من المشروع تجريب قدرتها التفسيرية على الحالة الكورية.

### سابعاً: النتائج

عادة ما تشير التقارير، وحتى أوراق علمية ورسائل جامعية، إلى ربط نمو الإنتاج العلمي الكوري ببرنامج أطلقته وزارة التعليم عام (١٩٩٩م) تحت اسم "دماغ كوريا ٢١". لكن، وكما يوضح الشكل رقم (١)، فإن النمو بدأ قبل ذلك التاريخ بسنوات. كان هدف هذا البحث معرفة التغيرات التي حدثت في الجامعات الكورية منذ ثمانينات القرن العشرين، وأفضت إلى هذا النمو.

تبين نتائج هذا البحث أن النمو العلمي في كوريا أتى محصلة لجملة من البرامج الحكومية التي رعتها كل من وزارة التعليم و وزارة العلوم و التقنية الكوريتان، ابتداءً من نهاية السبعينات الميلادية. أي أن النجاح الكوري لم يتم وفقاً لقوى عمياء، كما يقرر (بين ديفيد) في حالتي ألمانيا و الولايات المتحدة الأمريكية. فقد عكفت وزارة التعليم الكورية على تركيز جهودها على تطوير ما يُعرف بالتعليم العالي التقني، والذي يشمل تخصصات العلوم الطبيعية والهندسة. ومن أجل هذا دخلت الحكومة الكورية في سلسلة من عقود التطوير مع البنك الدولي في الفترة ما بين (١٩٧٩م) و(١٩٩٤م) لتحسين بيئة التدريس والبحث في بعض مؤسسات التعليم العالي، ودعم التقنية ومنظومة الابتكار بشكل عام. كما قامت وزارة العلوم والتقنية بالبدء بإيلاء اهتمام أكبر لدعم البحوث في الجامعات بدءاً من عام (١٩٨٩م)، ثم قامت وزارة التعليم بالبدء بالبرنامج الطموح والشهير (دماغ كوريا ٢١) عام (١٩٩٩م)، وفي هذا القسم سيتم استعراض هذه المشاريع بوصفها الرافعة التنظيمية والمالية لدفع الإنتاج العلمي في كوريا الجنوبية.

عمل مراكز البحث والتطوير في المصانع التركيز على التطوير؛ أي تطوير المنتجات التقنية.

والملاحظ أن نسبة مشاركة الجامعات في الإنفاق على البحث والتطوير تظل دائماً حول الـ (١٠٪). كما أن غالبية الباحثين في هذا القطاع عموماً يعملون في الصناعة، وتغلب عليهم درجة البكالوريوس. إنهم مطورون، وليسوا منتجي معرفة علمية. إن عنفوان هذا القطاع وتطوره ونموه يحدث في الصناعة وليس في الجامعات، ومن ثم في التطوير وليس في البحث. إن هذا القطاع ونموه يشرحان التطور التقني للصناعة الكورية وتقدمها في هذا المجال، لكنه يقدم شرحاً قليلاً لنمو حركة النشر العلمي. أما الجانب الآخر المهم في قراءة الحقائق حول قطاع البحث والتطوير وتركزه في الصناعة، فهو أن العلوم الكورية، وبغير المتوقع، قليلة الصلة بالصناعة الكورية، وتركز التقارير الحكومية وتقارير المنظمات الإقليمية على هذه المسألة. وغالباً ما تجري المقارنة بين حالة الترابط بين منظومة الإنتاج العلمي من ناحية والصناعة من ناحية أخرى في الدول المتقدمة، ونظير ذلك في كوريا لتخرج المقارنة في غير صالح الكوريين، وتعد التقارير الدورية لمنظمة التعاون والتنمية مصدراً مهماً لهذه التقييمات<sup>(١٠)</sup>.

(١٠) مثلت فرضية دور النمو الصناعي الكوري في نمو الإنتاج العلمي الكوري فرضية أولية للباحث؛ لذا تركز كثير من الجهد عند جمع البيانات على ما يدعم هذه الفرضية أو ينقضها. وكانت النتيجة معاكسة للافتراض الأولي، وعلى الرغم من أن النمو الصناعي الكوري هو المسبب الرئيس للنمو العلمي الكوري لكن عبر آليات التواصل العملي بين القطاعين أو استفادة الصناعة الكورية من الإنتاج البحثي الكوري، إنما عبر آليات مختلفة سيتم بيانها في النتائج.

المشروع الجامعات المختارة بمعدات لتدريس الهندسة والعلوم الطبيعية بلغت كلفتها (٨٤) مليوناً و٧٠٠ ألف دولار. ومن أهم منجزات المشروع على الصعيد المؤسسي، تأسيس مجلس التعليم الهندسي ( Korea Engineering Education Board). لقد هدف هذا المجلس إلى تحسين تعليم العلوم الهندسية والبدء بإجراءات تهدف إلى تحسين جودة العلوم الهندسية من خلال البدء بإرساء برامج الاعتماد الأكاديمي، وعمل الاستشارات في مجال تعليم العلوم الهندسية. كما كان من نتائج البرنامج توسيع برامج الدراسات العليا في التخصصات أعلاه، فارتفع عدد طلاب الماجستير بنسبة (٣٦٪)، والدكتوراه بنسبة (٩٣٪). كما ارتفع عدد حملة الدكتوراه من أعضاء هيئة التدريس بنسبة (٨٩٪)، وارتفع عدد الغرف المخصصة للمعامل ومرافق التدريب العملي بنسبة (٣٧٪)، كما ارتفعت المساحة المخصصة لتلك الأغراض بنسبة (٤٩٪)، من (٢٠٢٢٠٥) أمتار مربعة إلى (٣٠١٢٦٧) متراً مربعاً للفترة نفسها. كما ارتفعت قيمة المعدات البحثية في المعامل بنسبة (٦٥٪)، الأمر الذي رفع المتوفر من المعدات البحثية من (٢٧٪) عما هو مطلوب توفيره عام (١٩٨٠م) إلى (٦٧٪) عام (١٩٨٤م).

٢- مشروع تعليم العلوم والتقنية (١٩٨٤-

١٩٨٩م)

هدف المشروع إلى رفع مستوى تعليم العلوم والتقنية إلى المعايير المطلوبة من قبل نظام صناعي يعتمد على العمالة الماهرة والمعرفة من خلال سياسات مخططة وتغييرات مؤسسية، وقد دعم المشروع (١٣٥٢) بحثاً علمياً، وكان مجموع الدعم المالي لهذه البحوث (٨٢٥٢) ألف مليون

## أ) مشاريع البنك الدولي

أبرمت الحكومة الكورية في الفترة ما بين (١٩٨٠م) وحتى (١٩٩٩م)، سبعة عقود مع البنك الدولي من أجل دعم منظومة العلوم والتقنية الكورين بقيمة إجمالية قدرها (٧٧٤) مليون دولار، أربعة من تلك المشاريع السبعة كانت متوجهة بشكل مباشر إلى الجامعات. وقبل استعراض تلك المشاريع، يجب التنويه إلى أن الحكومة الكورية لجأت إلى الاقتراض من البنك الدولي ليس طلباً للمال فقط، بل للاستعانة بقدرة البنك وخبرته في تحسين قطاع التعليم، والبحث في التخصصات التقنية. أحدثت هذه البرامج تغييراً عميقاً في بنية التعليم العالي، وتركزت هذه البرامج في جامعات معينة، هي ذاتها التي أصبحت قيادية في إنتاج المعرفة العلمية فيما بعد. وعلى رأس هذه الجامعات جامعة سيول الوطنية، و(KAIST)، والجامعة الكورية، وجامعة يانسيه. وسأقدم فيما يلي ملخصاً لتلك المشاريع ولنتائجها.

١- مشروع تحسين التعليم العالي التقني (١٩٨٠-

١٩٨٤م)

هدف المشروع إلى التحسين الكيفي لقطاع التعليم العالي التقني لتمكين النظام من تلبية المتطلبات المتزايدة من قبل الصناعة الكورية للقوى البشرية المؤهلة تأهيلاً عالياً. آليات تحقيق الأهداف: منظور لشراء المعدات، وتدريب الطاقم، وإيجاد نظام اعتماد للتعليم العالي التقني، وتحسين مناهج التعليم، وإصلاح نظام القبول الجامعي.

لقد ابتعث المشروع المئات من أعضاء هيئة التدريس في تخصصات الهندسة للتدريب في خارج البلاد، غالباً إلى أمريكا، كما دعم مشاريع بحثية مزوداً إياها بمعدات بحثية بتكلفة بلغت (١٨ مليوناً و٥٠٠ ألف) دولار. أيضاً زود

هدف المشروع إلى مساعدة جامعات مختارة على تقوية قدراتها للقيام ببحوث في العلوم والتقنية، وكانت إنجازات المشروع كما يلي: دعم المشروع (١٦٢١) بحثاً، (١٠٣٤) من تلك المشاريع تم نشرها كأبحاث في الدوريات العلمية العالمية. وتشير هذه الكمية من النشر إلى أوائل القفزات في تطور معدلات إنتاج البحث في كوريا. كما تم تدعيم معامل ومختبرات الجامعات المختارة بـ (٣١٥٧) آلة ومعدة لأغراض البحث. ومع انتهاء زمن المشروع، كان قد تم تشغيل كل تلك المعدات واستخدامها. كما أن المشروع رفع من نسبة الإفادة من المعدات والأدوات الموجودة في المعامل والمختبرات واستعمالها لأغراض البحث العلمي، إذ ارتفعت الإفادة بنسبة ٧٥٪ في تخصصات الهندسة والعلوم الطبيعية في الجامعات المشمولة بدعم هذا المشروع.

٤- مشروع دعم تعليم التقنية والعلوم (١٩٩٤ - ١٩٩٩م).

هدف المشروع إلى المساعدة على تحسين التدريس والبحث في تخصصات العلوم الطبيعية والهندسة في كوريا، وقد جهز المشروع (١٢٣) قسماً أكاديمياً، ومعهد أبحاث جامعي بـ (١٦٨٠٠) معدة بحثية بقيمة بلغت (٣٢٥) مليون دولار. جميع هذه المعدات تم استعمالها في البحث والتدريس، مما سهل القدرات البحثية والتدريسية لـ (٣٦) قسماً من أقسام الهندسة، و(٤١) من أقسام العلوم الطبيعية، و(١٠) من أقسام العلوم البحرية في الجامعات المختارة. وقد ارتفع دعم وزارة التعليم الكورية للمشاريع البحثية من (٤١٠٥) مشاريع بحثية مدعوم عام (١٩٩٥م) إلى أكثر من (١٠٠٠٠) مشروع مدعوم عام (١٩٩٩م). وكان مجموع الأنشطة البحثية المجراة في الجامعات المدعومة

وون. ونلاحظ التزايد المطرد في عدد البحوث المدعومة. ففي عام (١٩٨٤م)، كانت البحوث المدعومة (٦١) بحثاً فقط، تم دعمها بـ (٤٥٦) مليون وون. أما في آخر عامي (١٩٨٧ و ١٩٨٨م) فقد قفز العدد إلى (٨٤١) بحثاً، كلف دعمها (٤٠١٠) مليون وون. والملاحظ أن البحوث المدعومة كان أكثرها من الهندسة. زادت الغرف المخصصة للبحث العلمي والمعامل في الأقسام المدعومة بنسبة (٥٥٪). كما زادت المساحة بنسبة (٥١٪). أما فيما يخص المعدات اللازمة للبحث وإجراء التجارب العلمية فإن موجودات أقسام العلوم الطبيعية من عدد هذه المعدات قفز بنسبة (١٣٪)، وكانت القفزة في قيمة هذه المعدات كبيرة؛ إذ بلغت (٢٤٣٪). وفيما يخص أقسام الهندسة فإن عدد المعدات زاد للفترة نفسها بنسبة (٥٠٪)، كما زادت قيمتها بنسبة (٧٨٪)، وزاد عدد أعضاء هيئة التدريس بنسبة (٤٧٪)، فيما زاد حملة الدكتوراه من أعضاء هيئة التدريس بنسبة (١٣٥٪)، مقابل انخفاض لنسب حملة الماجستير والباكالوريوس من مجموع أعضاء هيئة التدريس. وربما أثناء تنفيذ هذا البرنامج بدأت بوادر النهوض العلمي الكوري، فقد زادت المنشورات العلمية خلال سنوات المشروع بنسبة (٢٩٪)، وكذلك زاد عدد الباحثين في تلك الأقسام بنسبة (٣٤٪)، فيما زاد الدعم المالي للبحوث بنسبة (٧٨٪). أما في أقسام الهندسة فقد كانت الزيادة في المنشورات العلمية بنسبة (٨٩٪)، وفي عدد الباحثين (٥٥٪)، وفي الدعم المالي (٢٨٥٪).

٣- مشروع دعم بحوث العلوم والتقنية في الجامعات (١٩٩٠ - ١٩٩٣م)



قطاعات بحثية مختارة في الجامعات، ودعم البحوث الأساسية، وتشجيع الإبداع والابتكار. الثانية: تلبية الحاجات الاقتصادية والاجتماعية، ودعم الأمن القومي عبر التعاون مع الجهات الحكومية المسؤولة عن الرفاهية الاجتماعية، والتنمية، والدفاع الوطني؛ أي أن المشروع هدف إلى تعزيز البحث العلمي من ناحية، وجعله مفيداً للمجتمع من ناحية أخرى. وكانت آلية إنشاء مراكز التميز البحثي محفزة على التنافسية بين الجامعات، فقد كانت المؤسسة الداعمة تختار عدداً محدداً من الاقتراحات البحثية لتفوز بالدعم؛ مثلاً، في السنة الأولى، تلقت المؤسسة (١٤٤) طلباً لإنشاء المراكز البحثية، وتم اختيار (١٣) فقط، وفي السنة الثانية تلقت المؤسسة (١٢٠) طلباً، وفاز منها (١٧) طلباً فقط، وقد دعمت المؤسسة إقامة (٩٨) مركز تميز بحثي خلال عشر سنوات من عمر المشروع. كانت الميزانية السنوية لمركز التميز الواحد تقدر بمليون دولار، ويتم دعم المراكز لفترة مابين ثلاث وسبع سنوات، وقد بلغ الدعم في مجمله لهذه المراكز (٣٠٠) مليون دولار موزعة على تسع سنوات، وقد ساعد المشروع على تقوية التنافسية بين الجامعات الكورية، كما ساعد على تهيئة البيئة البحثية للباحثين الكوريين. يقول (يون إيوجون): الباحث السابق في معامل شركة (أي تي أند تي) في الولايات المتحدة الأمريكية، والمنتقل عام (١٩٩٢م) إلى جامعة سيول الوطنية أستاذاً مساعداً: إن مركز التميز البحثي في أشباه الموصلات والموجود في جامعة سيول الوطنية، والذي تم إنشاؤه بدعم من المؤسسة الكورية للعلوم والهندسة، جعله قادراً على إجراء بحوثه بفعالية وتركيز عندما وصل إلى كوريا. وبينما كان أعضاء هيئة

خلال مدة المشروع (٤٠٩٢٩) نشاطاً، وهو ما مثل زيادة بنسبة (٥٠٪) عن التقديرات في بداية المشروع. وقد نشرت نتائج (٨٧٪) من تلك الأنشطة؛ أي (٣٥٦٠٧) نتائج بوصفها دراسات وبحوثاً علمية في الدوريات العلمية، فيما استفادت الصناعة من (١٢٪) من تلك البحوث، وقد حصل (٢٪) من مجموع البحوث على جوائز علمية.

### ب) مراكز التميز البحثي

المؤسسة الكورية للعلوم والهندسة (KOSEF) منظمة حكومية مهمتها دعم البحوث الأساسية في الجامعات الكورية في تخصصات العلوم والهندسة، وهي الذراع التمويلية لوزارة العلوم والتقنية في كوريا. وبين التصاعد المستمر في الميزانية السنوية لهذه المنظمة تطور دعم الدولة الكورية للبحوث، فقد كانت ميزانيتها مليون دولار فقط عام (١٩٧٧م)، ونما هذا الرقم إلى (٦٢٥) مليوناً عام (٢٠٠١م). ولقد شاركت هذه المؤسسة في الدعم الفعال لحركة البحث العلمي منذ أواخر الثمانينات من القرن الماضي عبر مشروعها لإنشاء مراكز تميز بحثي ودعمها في بعض الجامعات الكورية، والذي أطلقته عام (١٩٨٩م)، واستمر عشر سنوات، وقد دعم المشروع نوعين من مراكز التميز البحثي: (١) مراكز التميز البحثي في العلوم الطبيعية، والتي كانت مصممة لدعم البحوث الأساسية. (٢) مراكز التميز البحثي في الهندسة، وكانت مصممة لدعم البحوث الهندسية في التقنية، بما قد يساعد الصناعة الكورية. وكانت أهداف المشروع تتمحور حول مسألتين؛ الأولى: تحسين قدرة المؤسسات البحثية الكورية على الدعم الذاتي في تطوير التقنية عبر تنظيم القدرات البشرية العلمية في

العلمي، بالاعتماد في كلتا الآليتين على قاعدة البيانات الشهيرة (إس سي أي).

منجزات المشروع: دعم المشروع (٣٨٠٠٠) طالب ماجستير، و(١٩٠٠٠) طالب دكتوراه، كما دعم مشاريع بحثية لـ (٦١٠٠) باحث، (٢٤٠٠) منهم أعضاء هيئة تدريس جدد، و(٣٧٠٠) كانوا باحثين في مرحلة ما بعد الدكتوراه. وقد تحسن الإنتاج العلمي لأعضاء هيئة التدريس في الأقسام التي دعمها المشروع كماً وكيفاً؛ فقد ارتفع عدد المنشورات البحثية في المجالات المرصودة بكشافات الـ (ISI) من (٣٧٦٥) بحثاً عام (١٩٩٨م) إلى (٧٠٦٠) بحثاً عام (٢٠٠٤م)، كما ارتفع معدل معامل التأثير للدوريات العلمية التي ينشر فيها العلماء الكوريون من (١.٧) عام (١٩٩٩م) إلى (٢.٢١) عام (٢٠٠٤م).

### ثامناً: مناقشة النتائج

مثلما كانت الدولة الكورية هي المحرك الرئيس لمختلف أوجه النمو الكوري منذ بداية هذا النمو في أوائل الستينات، كما جرى توضيحه أعلاه، فإنها؛ أي الدولة الكورية، كانت المحرك الرئيس لنمو البحث العلمي أيضاً. إن غالبية المشاكل التي رصدها (بين ديفيد) في التنظيم الفرنسي للعلم، والتي وجدت حلاً لها في التنظيم اللامركزي الألماني الذي سمح للتنافس أن يظهر بين الجامعات وجرى استعراضها أعلاه، وهي مشاكل المهنة العلمية والمرافق العلمية والتدريب العلمي، كانت منظومة العلم الكورية تواجهها في نهاية السبعينات الميلادية من القرن المنصرم. لكن تجاوز هذه المشكلات لم يتم بالانتقال إلى حالة اللامركزية. بل على العكس من ذلك، تلقت

التدريس الجدد في السابق يعانون من مشقة تأسيس معاملهم وضآلة الدعم المالي المقدم، فإن شهادة (ايوجون) تبين التغيير الذي طرأ على بنية البحث العلمي في الجامعات الكورية. وعلى العموم، فعند تدشين المشروع نُظر إليه بوصفه الآلية التي كانت ستنتقل كوريا إلى مستوى تنافسي عالٍ في إنتاج العلوم.

### ج) برنامج (دماغ كوريا - ٢١)

قدمت وزارة التعليم عام (١٩٩٩م) برنامج (دماغ كوريا - ٢١) محددة له ميزانية قدرها (١٢٠٠) مليون دولار توزع على سبع سنوات هي مدة المشروع، بالإضافة إلى (٧٠) مليون دولار كل سنة لدعم شراء المعدات البحثية للمعامل والمختبرات العلمية في الجامعات. وقد وضعت الوزارة ثلاثة أهداف رئيسة لهذا المشروع؛ وهي: تحسين الدراسات العليا في الجامعات الكبيرة، وتقوية الجامعات الإقليمية، ورفع مستوى البحث الأكاديمي، ويتم تقييم المشاريع المدعومة كل ستة أشهر، ويركز المشروع على تنمية برامج تعاون دولي بين الجامعات الكورية ونظيراتها من الجامعات البحثية، الأمريكية تحديداً، وقد وضعت آليات التقييم في المشروع لتناسب الارتباط والحضور في مؤسسة العلم الدولية من خلال تأكيدها الصريح على ضرورة أن يتعهد الفائزون بالتمويل على النشر في مجلات مرصودة في كشافات (الإس سي أي) لتعزيز المكانة البحثية للجامعات الكورية على المستوى العالمي. وفي هذا الصدد، حدد المشروع آليتين لقياس الجامعات والعلماء الذين سيحظون بالدعم، وهما: عدد المنشورات في الدوريات العالمية، ومرتبة الجامعة في البحث

جهة أخرى. لقد مُهد للتقدم العلمي عبر تخطيط موظفين بيروقراطيين، وليس عبر قوى عمياء. وبناء على ذلك، فإن عوامل النمو العلمي الكوري وآلياته تأتي متسقة مع آليات نمو الرأسمالية الكورية، والتي هي جزء من الرأسمالية الكوفشيوسية، أو ما يطلق عليه النموذج الآسيوي للتنمية، والتي يلعب فيها بيروقراطي الدولة المحرك الرئيس للنمو، بوصفه بديلاً عن قوى المجتمع المدني وصراع البرجوازية ضد الإقطاع، كما كان الحال في النموذج الأوربي للرأسمالية، أي الرأسمالية الغربية.

وإن كانت مسألة اللامركزية منتفية في الحالة الكورية، فإن المنافسة كانت موجودة، فالجامعات الكورية تنافست فيما بينها لكن ليس لجذب عناصر بشرية أو للحفاظ على الموجود منها، بل للفوز بعقود الدولة وبرامجها. فجميع البرامج السابق ذكرها وزعت على أساس تنافسي. ففي عقود البنك الدولي، تختار وزارة التعليم الجامعات التي سيطبق فيها البرنامج. وفي برنامجي التميز ودماغ كوريا، تتقدم الجامعات والأساتذة بخطط بحوث على أساس تنافسي ويتم اختيار المستحقين للدعم. لقد كانت جامعات الحالتين الألمانية والأمريكية تغير من أنظمتها من أجل أن تلبى طلبات جمهور من العلماء والطلبة، أما الجامعات الكورية فكانت تتقدم بأفضل ما عندها من قدرات علمية من أجل أن تتفق مع متطلبات الجهات المانحة الحكومية. إنه الفارق التاريخي نفسه في الانبناء الرأسمالي، حيث بنيت الرأسمالية الغربية من القاعدة، فيما بنيت الرأسمالية الآسيوية من القمة.

تقدم الحالة الكورية تحدياً لنظرية (بين ديفيد)، وفيما كانت المنافسة إحدى آليات النمو العلمي الكوري، فإنها

الجامعات دفعات من التحسينات من خلال برامج حكومية مخطط لها من قبل رسام سياسة من بيروقراطي الحكومة منذ أوائل عقد الثمانينات عندما بدأت الحكومة الكورية تخصص مبالغ وبرامج تستهدف تحسين البيئة التحتية للبحث العلمي في الجامعات. أي أن التحسن تم في بيئة مركزية. فقد كانت البداية بعقود البنك الدولي التي أثرت إيجاباً على موضوع المهن العلمية عبر استهدافها تحسين مستوى هيئة التدريس برفع عدد المنسوبين من ناحية ورفع كفاءتهم، عبر رفع معدلات حملة الدكتوراه، من ناحية أخرى. ومشكلة المرافق العلمية كانت من أوائل ما توجهت إليه العقود الأولى للبنك الدولي، فتمت زيادة المساحات والغرف ومعدات البحث والتدريس العلمي وتشغيلها، وتمكين الطاقم التدريسي من استخدامها. أما قضية التدريب العلمي فإن البرامج إما أرسلت أعضاء هيئة تدريس للتدرب في الخارج، غالباً إلى أمريكا، أو وفرت منحاً تدريسية لطلبة الماجستير والدكتوراه ليعملوا مع مشرفيهم على الأبحاث. وفي جميع هذه الخطوات، كانت الدولة، عبر تنظيمها المركزي للتعليم العالي، هي اللاعب الرئيس، ولم تأت هذه النتائج كمحصلة للامركزية، كما كان الحال مع النماذج التي بنى عليها (بين ديفيد) منظوره.

إن العناصر الثلاثة للنمو العلمي، والمتمثلة في المهن العلمية والمرافق والتدريب، تطورت في الجامعات الكورية نتيجة توجيه الحكومة الكورية وقراراتها وتسخيرها الموارد من أجل تعزيز قدرة التعليم العالي مركزة على أقسام العلوم الطبيعية والهندسية، وليس كصيورة لعمليات تفاوضية بين الجامعات الكورية من جهة والعلماء والطلبة المميزين من أجل جذبهم أو الحفاظ على الموجود منهم من

- Seoul: Seoul National University, 2001. 1-13.
- CHUNG, SUNGCHUL.** "Excelsior: The Korean Innovation Story." *ISSUES IN SCIENCE AND TECHNOLOGY*, Fall 2007: نسخة إلكترونية بدون أرقام صفحات.
- Clifford, Mark, and Pete Engardio.** *Meltdown: Asia's Spectacular Boom And Devastating Bust*. New Jersey: Prentice Hall Press, 1999.
- Creswell, John.** *Qualitative inquiry and research design: Choosing Among Five Traditions*. Thousand Oak, CA: Sage, 1998.
- Jang, Yong Suk.** "The Global Diffusion of Ministries of Science and Technology." In *Science in the Modern World Polity*, by Gili S Drori, 120-135. Stanford: Stanford University Press, 2003.
- Kang, Myungkoo.** "'State-guided' university reform and colonial conditions of knowledge production." *Inter-Asia Cultural Studies*, June 2009: 191-205.
- KCUE.** *Korean Higher Education: Its Development, Aspects, and Prospects*. Seoul: Korean Council for University Education, 1990.
- KEDI.** *Understanding Korean Educational Policy: Universalization of Tertiary Education*. Seoul: Korean Educational Development Institute, 2008.
- Kim Jong-II, J., and Lau Lawrence.** "The Sources of Economic Growth of the East Asian Newly Industrialized Countries." *Journal of the Japanese and International Economies*, September 1994: 235-27-.
- Kim, Sunwoong, and Ju-Ho Lee.** "Changing Facets of Korean Higher Education: Market Competition and the Role of the State." *Higher Education: The International Journal of Higher Education and Educational Planning*, October 2006: 557-587.
- KOITA.** *Major Indicators of Industrial Technology*. Seoul: Korea Industrial Technology Association, 2009.
- Lee, Jeong.** "Main reform on higher education systems in Korea." *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, April 2000: 62-76.
- Lee, Sung.** *Role of Higher Education: A Case in Korea's Social and Economic Development*. Seoul: Kookmin University, 2010.
- MEHRD.** *Brain Korea 21*. Seoul: Ministry of Education & Human Resources Development; Korean Research Foundation, 2006.
- MEST.** *Education in Korea*. Seoul: Ministry of Education, Science & Technology, 2008.
- OECD.** *Korea Progress in Implementing Regulatory*

تمت في بيئة شديدة المركزية. وتبين الحالة الكورية حدود نظرية (بين ديفيد)، بوصفها مناسبة لتطور العلم في سياق اجتماعي- تاريخي معين فقط، هو السياق الرأسمالي الغربي، كما تطرح الحاجة إلى تطوير مقاربات نظرية لعوامل تطور الإنتاج العلمي في سياقات اجتماعية- تاريخية غير غربية.

### المراجع العربية

- الخازندار، فؤاد عبدالسلام. *التنمية الاجتماعية والاقتصادية في آسيا: دراسة تطبيقية على كوريا الجنوبية*. الطبعة الأولى. الإسكندرية: مركز الإسكندرية للكتاب، ٢٠٠٦.

### المراجع الأجنبية

- Ben-David, Joseph, and A Zloczower.** "Universities and Academic System in Modern Societies." In *Scientific Growth: Essays on the Social Organization and Ethos of Science*, by Gad Freudenthal, 125-158. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1961.
- Ben-David, Joseph.** "Academy, University, and Research Institute in the Nineteenth and Twentieth Centuries: A Study of Changing Function and Structures." In *Scientific Growth: Essays on the Social Organization and Ethos of Science*, by Gad Freudenthal, 175-186. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1978.
- Ben-David, Joseph.** "Science and the University System." In *Scientific Growth: Essay on the Social Organization and Ethos of Science*, by Gad Freudenthal, 159-173. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1972.
- Ben-David, Joseph.** "Scientific Productivity and Academic Organization in Nineteenth-Century Medicine." In *Scientific Growth: Essays on the Social Organization and Ethos of Science*, by Gad Freudenthal, 103-124. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1960.
- Chung, Bung Gun.** "The University Reform in Korea: Deregulation To Be Deregulated." 2nd iAPED International Conference on Educational Research.

*Reform*. Paris: OECD, 2007.

**OECD.** *OECD Reviews of innovation Policy: KOREA*. Paris: Organization for Economic Co-operation and Development, 2009.

**OECD.** *OECD Science, Technology and Industry Outlook*. Paris: Organization for Economic Co-operation and Development, 2006.

**Schofer, Evan.** "The Global Institutionalization of Geological Science." *American Sociological Review*, 5 2003: 730-759.

**Soon II, Ahn.** "A new program in cooperative research between academia and industry in Korea, involving Centers of Excellence." *Technovation*, October 1995: 241-257.

**Stake, R.** *The art of case study research*. Thousand oaks, CA: Sage, 1995.

**The World Bank.** *IMPLEMENTATION COMPLETION REPORT*. Washington, D.C.: The World Bank, 2000.

**The World Bank.** *Project Completion Report: Korea: Program for Science and Technology Education*. Washington, D.C.: The World Bank, 1991.

**The World Bank.** *Project Performance Audit Report: Korea: Sector Program on Higher Educational Education (Loan 1800-KO)*. Washington, D.C.: The World Bank, 1988.

**The World Bank.** *Summary of Evaluation on the Project Performance on the IBRD Loan, No.3203*. Washington, D.C.: The World Bank, 1996.

**Yin, R.** *Case Study Research: Design and method*. Newbury Park, CA: Sage, 1989.