٥

خصائص البيئة الحاضنة للمعرفة العلمية في الولايات المتحدة الأمريكية في القرن العشرين

سعاد يحيى أحمد الثلايا
جامعة صنعاء — كلية الآداب

بحث متطلب لتسجيل أطروحة دكتوراه

ملخص البحث

يتناول هذا البحث موضوعاً محورياً وأساسياً هو خصائص البيئة الحاضنة لتطور المعرفة العلمية في القرن العشرين، والذي أصبح موضوع اهتمام الفلاسفة والعلماء والباحثين في الدول المتقدمة والدول النامية، فنحن اليوم بلا شك نعيش عصر العلم، ونكاد نشعر في كل لحظة من وجودنا بتأثير هذا المارد الذي استطاع خلال قرون قليلة أنَّ يغير من الحياة البشرية تغييراً يكاد يكون جذرياً في كل مجالات الحياة الاقتصادية والسياسية والجغرافية؛ وقد شهد العالم المعاصر منذ بداية القرن العشرين صراعاً بين الدول المتقدمة على حيازة المعرفة العلمية والتكنولوجية واحتكار مخرجاتها بشتى الوسائل،حتى أصبحت الفجوة العلمية والتكنولوجية بين الدول المدركة لأهمية العلم والدول الغافلة في سياستها عن ذلك تزداد عمقاً. لذا جاء هذا الموضوع مطلباً أسياسياً وغاية ملحة .

تتحدد مشكلة البحث وأهدافه في محور أساسي : بيان أنَّ البحث في خصائص البيئة الحاضنة لتطور المعرفة العلمية هو من أجل الكشف عن الغموض الذي يكتنف العلاقة بين الأطر الاجتماعية وتطور المعرفة العلمية؛ لذا فقد سعينا لتوضيح هذه العلاقة من خلال الأطر الاجتماعية التي أسهمت في تطور المعرفة العلمية في الدول المتقدمة متخذين من الولايات المتحدة أنموذج رئيسي لها.

وتحقيق أهداف البحث جاء من خلال الإجابة على تساؤلاته والتي يمكن حصرها في سؤال رئيسي:

١. ما هي الخصائص التي ساعدت الولايات المتحدة لتكون بيئة حاضنة لتطور المعرفة العلمية ؟

لأجل بلوغ هذا الهدف، اتبعنا المنهج التحليلي والتاريخي والاجتماعي والنقدي لتحليل تطور المعرفة العلمية في الولايات المتحدة ونقدها وربطها بسياقها التاريخي.

قسم البحث إلى مبحثين، الأول تناول، تطور الأطر الاجتماعية من خلال توضيح دور التجربة البريطانية والطبقة البرجوازية في التطور التدريجي للنظام السياسي الديمقراطي كحاضنة رئيسة، ودورهما في أسس النهضة العلمية ومقوماتها .

.والمبحث الثاني، تناول أهمية الإنفاق الحكومي على الأبحاث العلمية ودلالته الفلسفية. من خلال توضيح العلاقة بين العلم والحرب، والسباق العلمي بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي حول غزو الفضاء. و ردة فعل الولايات المتحدة أمام التفوق الصناعي الياباني.

وانتهى البحث بخلاصة تضمنت أهم النتائج المترتبة عنه.

Characteristics of the Incubating Environment of Scientific Knowledge in the United States of America in the Twentieth Century

Abstract

This research deals with a pivotal and essential subject; it is about the characteristics of the incubating environment for developing the scientific knowledge in the twentieth century, which has become the subject of interest of philosophers, scientists and researchers in the developed and developing countries as well. We undoubtedly live today in the age of science. So we do believe that the science has, in a few centuries, transformed human life into a radical change in all aspects of economic, political and geographic life. Since the beginning of the 20th century, the world has witnessed a struggle among developed countries to acquire the scientific and technological knowledge and to monopolize its output by various means. Therefore, the scientific and technological gap between the countries that are aware of the importance of science and the countries which are not interested in that becomes more profound. Therefore, this study has come as a basic and urgent demand.

The research problem and its objectives have focused on the characteristics of the incubating environment for the development of the scientific knowledge in order to uncover the ambiguity surrounding the relationship between social frameworks and the development of the scientific knowledge. Therefore, we sought to clarify this relationship through the social frameworks that contributed to the development of the scientific knowledge in the developed countries, taking United States as a major example.

The achievement of the objectives of the study came through answering its questions, which can be limited to a main question: What are the characteristics that helped the US to be an incubating environment for developing the scientific knowledge?

To achieve this goal, we have followed the analytical, historical, social and monetary method to analyze the evolution of the scientific knowledge in the United States, then to criticize it and to link it to its historical context.

However, the study is divided into two parts: the first part has dealt with the development of the social frameworks through clarifying the role of the British experience and the bourgeois class in the progressive development of the democratic political system as a major incubation, and their roles in the foundations of the scientific development and its component.

The second part has dealt with the importance of the government spending on the scientific research and its philosophical significance, by clarifying the relationship between science and war, the scientific race between the United States and the Soviet Union over the invasion of space, and US reaction to Japanese industrial superiority.

المبحث الأول

أثر التجربة البريطانية والطبقة البرجوازية الأمريكية في التطور الشامل في الولايات المتحدة الأمريكي

المحور الأول: أثرهما في نشؤ النظم السياسية والاقتصادية

كانت الولايات المتحدة الأمريكية عبارة عن مستعمرات للمهاجرين القادمين من أوروبا ولا سيما من بريطانيا، حيث كان التوسع الاستعماري البريطاني في أمريكا الشمالية سريعاً جداً، فالرغبة في البحث عن الذهب قد دفعت بالمستعمرين الإنجليز وغيرهم من الأوروبيين في القرن السادس عشر إلى طريق العالم الجديد، وكان أول استيطان من قبل الأسبان في سانت أوغسطين في ولاية فلوريدا عام ١٥٦٥م ثم بدأ اهتمام فرنسا وانجلترا وهولندا والسويد، يزداد بالعالم الجديد. وكانت سفنهم تجوب السواحل والأنهار الأمريكية. وبدأ الاستعمار البريطاني عندما عبرت السفينة الانجليزية بقيادة الإيطالي جون كابوت"١٤٦١- ١٤٩٨م" المحيط الأطلسي وتوغلت باتجاه الشمال مستكشفة لابردور ونيو فاوندلند عام ١٤٩٧م وأصبحت هذه الرحلة الأساس الذي بَنتْ إنجلترا حقها في القارة الشمالية[١]. فقد بدأت انجلترا في تأسيس إمبراطورية من المستعمرات عام ١٥٧٨م وذلك عندما منحت الملكة إليزابيث المحارب القديم السير همفري جيلبرت امتيازاً بأن يسكن جميع الأراضي التي وقعت تحت سيطرتها، والتي كانت تعرف بالأراضي البعيدة والوثنية. ثم أرسلت عدة حملات إلى أمريكا الشمالية وهاجر إليها العديد من رجال الأعمال الإنجليز الذين أخذوا يؤسسون الشركات لتشجيع حركة الاستيطان فيها [٢].

وكان المهاجرون جماعةً مختلطة من الناس، منهم بعض المتدينين الذين كانوا قد طردوا من انجلترا إلى هولندا لأنهم احتجوا على رواسب كاثوليكية كثيرة في الكنيسة البروتستانتية الإنجليزية الأسقفية التي تديرها الدولة بعد قيام ثورة ١٦٤٠م، ويقال إن البريطانيين البروتستانتيين المهاجرين إلى أمريكا الشمالية أرادوا وضع حد للنفوذ الكاثوليكي في تلك البقاع، كذلك كان من بين المهاجرين عدد من الرجال المتعلمين وأناس من طبقات مختلفة قد رغبوا أن يهاجروا من انجلترا وهولندا إلى العالم الجديد، فأقنعوا جماعة من التجار أن يمولوا رحلتهم مقابل حصة كبيرة من الصادرات وعدوا بإرسالها إلى انجلترا. ومن بين المهاجرين أناس فقراء تم جمعهم من

(١) غربال(محمد شفيق) وآخرين، الموسوعة العربية الميسرة، دار الشعب ومؤسسة فرانكلين للطباعة والنشر، ١٩٥٩م، :١٤١٤.

(٢) زهر الدين،(صالح) موسوعة الإمبراطورية الأميركية،-نشؤ الولايات المتحدة وتطورها، المركز الثقافي اللبناني، بيروت، ط١، ٢٠٠٤م:٢٦، ٢٨ .

شوارع لندن ومدن أخرى سعياً في الحصول على فرصة أحسن للحياة، وقد باع بعضهم نفسه كخادم لبضع سنوات مقابل أجرة سفره عبر المحيط [٣]. لقد كانت بريطانيا تمر بأزمة دينية عميقة، الأمر الذي أدى بالأقليات الدينية إلى أن تبحث عن أرض بكر لتنشر فيها تعاليمها، أضف إلى ذلك أن أزمة غلاء المعيشة التي تسببت بها سياسة الرأسمالية (الماركانتيلية) التي كانت سائدة في أوروبا كلها، والمعتمدة على التعامل بمعدن الفضة أو الذهب في كل المعاملات التجارية، قد أدت إلى ضعف القدرة الشرائية عند الطبقات الفقيرة والمتوسطة حتى اضطر الكثير من الفلاحين الصغار إلى بيع أراضيهم وأحيانا بيع أنفسهم مقابل بطاقة سفر بدون عودة إلى العالم الجديد [٤].

سيطر المستعمرون القادمون من انجلترا وغيرها من الدول الأوروبية في بداية القرن السابع عشر على الأراضي الرئيسية على السواحل، وخلال نصف قرن تغلغلوا تدريجياً نحو الداخل، ومع نهاية القرن الثامن عشر كانوا قد أسسوا ثلاث عشرة مستعمرة، و كانت الحياة في العقود الأولى في المستعمرات قاسية وخشنة، حيث كانت التربة الصخرية والمناخ البارد يجعلان الحياة في المزارع صعبة جدا[٥]. ومنذ البداية اصطدم المستعمرون بالسكان الأصليين للقارة الأمريكية وهم الهنود الحمر[*]، الذين تعرضوا لإبادات جماعية، منذ اكتشاف كولومبس لأمريكا سنة ١٤٩٢م على الرغم من أنهم استقبلوا الأوروبيين بالترحاب لاعتقادهم بأنهم من نسل الآلهة التي تشير إليها معتقداتهم الدينية، إلا أنهم تفاجئوا بوحشية القادمين، فقضى حوالي خمسين مليون منهم نحبهم خلال الخمسة القرون التي أعقبت الاستكشافات. فالصراعات كانت غير متكافئة وقد كلفت الهنود ثمناً باهظاً من دمائهم وأراوحهم. لقد استخدم المستعمرون أسلحة نارية لم تكن معروفة لديهم، واستخدموا أيضا سلاح الأمراض والأوبئة، وفق ما ذكره زهر الدين صالح- فقد تم الإعلان

(٣) موسوعة الإمبراطورية الأميركية،-نشؤ الولايات المتحدة وتطورها:٣٢- ٣٣.

(٤) نعمة(ماجد) وآخرون، موسوعة السياسة، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، ط١، ١٩٩٤م :٧/ ٣١٩

(٥) أسر (فرانكلين) ، موجز تاريخ الولايات المتحدة، ترجمة: مهيبة مالكي الدسوقي، دار الثقافة، بيروت، ١٩٥٤م:٢٣

(*) هم ليسوا هنودا ولا حمرا، سبب التسمية، أنه خيل لكولومبس أنه وصل الهند ، لذلك سماهم هنودا، وأنهم إذا نفروا للحرب صبغوا وجوههم بصبغة حمراء قانية، أو لبسوا أقنعة مصبوغة بهذا اللون، ولذلك ظنوا أن بشرتهم حمراء، أما أصلهم فمختلف عليه، ففريق يرى أنهم نزحوا من مناطق الملايا وبولنزيا عن طريق أستراليا، وهناك من يرى أنهم من آسيا، بينما يؤكد آخرون أنهم من أفريقيا. وهم أول من سكن الأمريكيتين منذ آلاف السنين قبل وصول الأوروبيين (زهر الدين،(صالح) موسوعة الإمبراطورية الأميركية،-قضية الهنود الحمر ودستور الإبادة، المركز الثقافي اللبناني، بيروت، ط١، ٢٠٠٤م:٩٣-٩٤).

عن وثيقة دامغة اكتشفها رئيس الرابطة التاريخية الأمريكية (هوارد بيكهام) تؤكد استخدام المستعمرين للأغطية الموبوءة بفيروس الجدري الذي تسلل إلى أرواح السكان الأصليين كسلاح جرثومي لم يعرفه الهنود من قبل، وأنَّ هذه الوثيقة تم إخفائها لفترة طويلة بحجة أنها تعطي انطباعاً سيئاً عن الأوروبيين. وكانت من ضمن السياسات التي اتبعها المستوطنون ضد السكان الأصليين أيضاً سياسة الحصار التي تسببت في حدوث مجاعات قضت على العديد من القبائل الهندية، إلى جانب ملاحقتهم واصطيادهم في الغابات والأدغال وبيعهم كعبيد لأوروبا[٦].

كانت المستعمرات البريطانية تشارك في السلطة بواسطة مجالس محلية وهي عبارة عن برلمانات صغيرة تحظى قراراتها غالباً بموافقة السلطة المركزية في لندن، أي أنَّ الحكومة البريطانية كانت قد أفسحت المجال لبرلمانات المستعمرات ومنحتها الحرية في إدارة الكثير من المجالات، لكنها أبقت على العلاقات الاقتصادية بين المستعمرات والوطن الأم تحت سيطرتها، فالمواد الأولية في المستعمرات تنتج بشكل أساسي لتلبية متطلبات الصناعة والأسواق الانكليزية[٧]. والمستعمرات بالنسبة لها أولاً وأخيراً ما هي إلا مصدراً لجني الأموال، وفرض الضرائب الباهظة على السكان مما أوجد استياء عام ضد الحكومة البريطانية [٨] .وكان يدير كل مستعمرة حاكم يعينه ملك انجلترا، وكانت المجموعة النيابية التابعة لجورج الثالث"١٧٦٠-١٨٢٠م" تزيد التوتر بين الوطن الأم والمستعمرات، من خلال التضييق على التجارة داخل المستعمرات ورفع الضرائب المباشرة، فبدأت الاضطرابات داخل المستعمرات تزيد بعد أن أقر البرلمان البريطاني ضريبة جديدة تعرف بضريبة(حق الدمغة) عام ١٧٦٥م، على جميع المعاملات التجارية والوثائق والصحف والإعلانات إلخ..، فاندلع شغب في آذار عام ١٧٧٠م في مدينة بوسطن، وتم مقاطعة السلع البريطانية وظهرت مطالب تدعو إلى المشاركة في السلطة، أي أن يكون لمستعمرات أمريكا الشمالية حق المشاركة في تشريع القرارات داخل البرلمان البريطاني تحت عنوان لا ضرائب دون تمثيل. وتجاهلت انجلترا هذه المطالب، لكنها قامت بإلغاء الضرائب الجديدة التي فرضتها ما عدا ضريبة الشاي التي تُؤمن احتكاره لصالح شركة الهند الشرقية. وجاء الرد بإغراق حمولة ثلاث سفن شاي عام ١٧٧٣م، وعقد نواب المستعمرات الثلاث عشرة الثائرة مؤتمراً في فيلادلفيا في العام التالي وقرروا فيه وقف التجارة مع انجلترا وخوض حرب الاستقلال، واستمرت حرب الاستقلال من سنة ١٧٧٥ إلى سنة١٧٨٣[٩].

(٦) موسوعة الإمبراطورية الأميركية، قضية الهنود الحمر ودستور الإبادة:٦-٧، ٨- ٩

(٧) موسوعة السياسة: ٧/ ٣١٩

(٨) مانفرد(أ) وآخرين، موجز تاريخ العالم ترجمة، محمد عيتاني، الفارابي، ج١، ١٩٨٩م، :٤٣- ٤٤

(٩) كندر(هيرمن) وهلغيمن(فيرنر)أطلس تاريخ العالم، ترجمة، إلياس عبدو الحلو، المكتبة الشرقية، بيروت، ط٢، ٢٠٠٧م،:٢٩١

لقد ضع المناضل توماس جيفرسون" ١٧٤٣- ١٨٢٦م" بيان الاستقلال من وحي فلسفة السياسة للفيلسوف الإنجليزي جون لوك"١٦٣٤- ١٧٠٤"، وصاغ فيه الوثيقة الأولى لحقوق الإنسان التي تقر بحق الإنسان في الحياة والحرية والسعي إلى السعادة وحق المقاومة، والإقرار بمبدأي المساواة بين المواطنين وسلطة الشعب، واضطر الانجليز قبول إعلان الاستقلال بعد هزيمتهم على أيدي قوات جورج واشنطن "١٧٣٢- ١٧٩٩م" في معاهدة - ٣ سبتمبر- ١٧٨٣م، وأصبح جورج واشنطن أول رئيس للولايات المتحدة [١٠]. كما قررت باقي المستعمرات المنفردة الاتحاد مع المستعمرات الثلاثة عشرة التي قامت بالثورة، وذلك من أجل تأمين الاستقلال والتغلب على الأزمات الاقتصادية والنزاعات المستمرة على الأراضي مع السكان الأصليين[*]، فالتقي مندوبين عن خمسة وخمسين مستعمرة واتفقوا على تسوية حول وضع دستور لجمهورية اتحادية رئاسية وهي الولايات المتحدة الأمريكية. وأصبح هذا الدستور ساري المفعول في ١٧ من أيلول ١٧٨٧م، ويعده كثير من الباحثين بأنه القانون الأول للديمقراطية الحديثة في العالم، وقد كانت أهم بنوده: تتمثل في فصل السلطات الثلاث، وإيجاد مراقبة متبادلة بين الاتحاد والولايات، على الشكل الآتي: أولاً: الاتحاد مسئول عن الدفاع والنقد والسياسة الخارجية والتجارة الخارجية، وكل ولاية منفردة مسئولة عن العدل والشرطة والموصلات والثقافة وغيرها. وثانياً، الرئيس هو رئيس الحكومة، وتعينه الأحزاب وينتخب لمدة أربع سنوات، بعدها يعاد انتخابه لفترة أربع سنوات أخرى، وهو يعين الوزراء ولا يعزل إلا بعد اتهام رسمي، ويخضع لمراقبة الكونغرس ودستوريا لقرارات المحكمة العليا[١١].

لقد استند النظام السياسي والاقتصادي في الولايات المتحدة، على الأسس الفلسفية التي قام عليها النظام السياسي البريطاني، التي تقر بسلطة الشعب، فقد جاء تشكيل البرلمان الذي يعرف بـ الكونغرسCongress والذي يمثل السلطة التشريعية، على غرار البرلمان البريطاني، وهو يتألف من مجلسين، مجلس الشيوخ الذي يناظر مجلس اللوردات البريطاني ومجلس النواب يناظر مجلس العموم البريطاني، بحيث ينتخب أعضاء مجلس النواب لمدة سنتين تبعاً لعدد سكان كل ولاية، ويضم الآن ٤٣٥ عضواً، ومجلس الشيوخ يتم التمثيل فيه من خلال انتخاب نائبين عن كل

(١٠) موجز تاريخ العالم: ٤٤

(*) لقد انتهج أول رئيس أمريكي(جورج واشنطن) سياسة قرصنة العقارات التي جعلته يتربع قمة هرم أغنياء العالم الجديد، حيث تم سن قوانين في عهده للاستيلاء على أراضي الهنود الحمر، الغنية والإستراتجية من أجل تأمين المستوطنين البيض، وذلك عبر تشريع القرصنة في الكونغرس عام ١٨٨٧، الذي نسف تقاليد الملكية الجماعية للأرض عند الهنود واستبدال به تقليد يعتمد على الملكية الفردية، بحيث يمنح الهندي قطعة من أرض بلاده، وما تبقى يعتبر فائضا تتصرف فيه الحكومة الأمريكية كما تشاء (موسوعة الإمبراطورية الأميركية، قضية الهنود الحمر ودستور الإبادة :٩).

(١١) أطلس تاريخ العالم :٢٩٣

ولاية بغض النظر عن عدد السكان. وعدد أعضائه مائة عضو وتدوم العضوية فيه مدة ست سنوات يجدد ثلثهم كل سنتين. وينتخب النواب رئيساً لمجلسهم. ومن وظائفه الرئيسة مناقشة الميزانية العامة قبل عرضها على مجلس الشيوخ للمصادقة. وله حق التشريع على قدم المساواة مع مجلس الشيوخ(١٢).

إن مجلس الشيوخ يمثل الطبقة البرجوازية التي كانت مشاركة بشكل جزئي في السلطة الملكية المدعية بحقها المقدس في الحكم في انجلترا عبر المجالس المحلية، وبعد الثورة زاد غنى الطبقة البرجوازية ونفوذها لذا لم تعد تكتفي بالحماية والمساعدة اللتين يقدمهما لها النظام السياسي، فتطلعت إلى وضع جهاز الدولة في خدمة نظامها الرأسماليCapitalism (١٣) الذي أصبح يعرف بالرأسمالية وهو نظام اقتصادي تكون فيه الموارد الطبيعية ورأس المال مملوكه ومسيطر عليها أو موجهة من قبل القطاع الخاص أو المواطنين أنفسهم وليس من قبل الحكومة ،وهي تقوم على التنافس الحر بين الناس أو الأفراد في كسب دخولهم (١٤) .

انتقلت — كذلك- فلسفة الطبقة البرجوازية البريطانية إلى المستعمرات الأمريكية، وقد تميزت بالابتعاد عن الطابع والنظرة الأخلاقية والمنهجية الفلسفية التي كانت سائدة في المجتمع التي تحث على الزهد في الدنيا والعبادة أكثر من العمل،بينما كانت الطبقة البرجوازية في حاجة إلى حرية المنافسة، وكانت لا تلتزم بأصل نبيل سابق، وقد مثل الربح مصدر ثرائها، فنشأت معها تصورات وقيم جديدة سيطرت على الفكر والعمل، فاستغنت عن المثل الأعلى العامل لخدمة الله بإرشاد سلطة الكنيسة الروحية، وصنعت مثل أعلى آخر قوامه دولة قومية مستقلة مسئولة إزاء ذاتها. فكان التوجه العام موجه صوب القيم التجارية التي مفادها أنَّ المصلحة العليا للمجتمع سوف تتحقق عن طريق السوق الحرة (١٥).

بعد الاستقلال أصبحت سياسة الدولة تابعة لمصالح الطبقة البرجوازية الأمريكية التي عملت على ترسيخ النظام الاقتصادي الحر بعد أن شاعت فلسفة جان جاك روسو "١٧١٢- ١٧٧٨" الذي تأثر بجون لوك وانطلق في فلسفته الاجتماعية والسياسية من أطروحة الحالة الطبيعية السابقة لظهور القوانين والدولة، ورأى أنَّ الحالة الطبيعية قد لا تعبر عن حقيقة تاريخية، وأنها تشكل

(١٢) زهر الدين (صالح)،موسوعة الإمبراطورية الأمريكية- المؤسسات في الولايات المتحدة الأمريكية، المركز الثقافي اللبناني، بيروت، ط١، ٢٠٠٤م:١٢٩

(١٣) موجز تاريخ العالم:٧.

(١٤) الصقور (صالح) ، موسوعة الخدمة، الاجتماعية المعاصرة، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، ٢٠١٠م:٩٣.

(١٥) فرانك فليب، فلسفة العلم الصلة بين العلم والفلسفة، ترجمة: علي ناصف، الناشر، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت ، ط١، ١٩٨٤م، ١١٩-١٢٠

فرضية ضرورية لتوضيح طبيعة الأمور بشكل أوضح في مسألة أصل التفاوت بين البشر[١٦]، أي إنَّ تفكير الناس في الخروج من الحالة الطبيعية إلى الحالة المدنية كان بسبب أنَّ ملامح عدم المساواة الطبيعية قد أخذت تتضح بطريقة لاشعورية، وأصبح اختلاف الأفراد واختلاف ظروفهم أمرا ملموساً وبدأت آثاره تتضح على جميع الأفراد وحياتهم [١٧] .

و قدم آدم سميث"١٧٢٢- ١٧٩٠م" مفاهيم إضافية لهذا النظام، فقد ذهب في مؤلفه المشهور(ثروة الأمم) الذي يعده، هيرمن كندر، وآخرون، إنجيل الرأسمالية، إلى أن أسباب الرخاء تكمن في العمل من أجل المصلحة الشخصية وأن المصلحة الشخصية هي مسألة طبيعية، فعندما يتم تصنيع السلع للتسويق وتنال قيمتها تبعاً لقانون الطبيعة، فالتنافس والتجارة ينتظمان مع التوافق والعدالة الاجتماعيين، أما الدولة فمهماتها محددة[*]،وهي الحماية والعناية بالعدالة وإدارة المؤسسات الرسمية، وهذا ينسجم مع(حكم الطبيعة) فالتراتبية في المجتمع طبيعية ولا يجب على الدولة تغييرها [١٨].

لقد ساعد على ترسيخ النظام الرأسمالي في الولايات المتحدة وجود ثروات طبيعية هائلة جرى استغلالها منذ تمدد حدود الاستيطان باتجاه الولايات الغربية، فقد كان لاكتشاف ذهب ولاية كاليفورنيا سنة ١٨٤٨م، الذي وصف بالمعبود الجديد، أثر كبير في التطور الهائل الذي طرأ على الولايات المتحدة؛ فمنذ اكتشافه سارعت الحكومة في عقد اجتماعات في مجلس الكونغرس لبحث سبل الاستفادة منه، وبعد سنة من اكتشافه تم ربط الولايات المتحدة بأسرها بأسلاك البرق[١٩].

لقد كانت كمية الذهب التي جرى إنتاجها من ولاية كاليفورنيا خلال العشر السنوات الأولى، تعادل جميع كمية الذهب التي حصل عليها الأوروبيين طوال ٣٥٦ سنة، أي منذ أيام

(١٦) روسو،(جان جاك) خطاب في أصل التفاوت وفي أسسه بين البشر، ترجمة، بوليس غانم، مركز دراسات الوحدة العربية بالتعاون مع اللجنة الوطنية اللبنانية لليونسكو،ط١، بيروت، ٢٠٠٩م:١٥.

(١٧) روسو(جان جاك) في العقد الاجتماعي أو مبادئ القانون السياسي، ترجمة، عبد الغزيز لبيب، مركز دراسات الوحدة العربية، ط١، بيروت، ٢٠١١م:٢٦٠- ٢٦١.

(*) كانت الليبرالية الكلاسيكية التي نادى بها آدم سميث وغيره، العقيدة الرسمية في النظام الاقتصادي المقترن دوما بالليبرالية السياسية، هي السائدة طوال القرن التاسع عشر وحتى أربعينات القرن العشرين الذي تشكل فيه النظام الاقتصادي الجديد الذي يعطي الدولة الدور الرئيس في تنظيم وتفعيل النظام الاقتصادي. (موسوعة السياسة:٥/٥٦٦- ٥٦٧).

(١٨) أطلس تاريخ العالم:٢٨٩

(١٩) برشتاين(بيتر.ل) سطوة الذهب ترجمة، مها حسن بحبوح، مكتبة العبيكان، الرياض، ط١، ٢٠٠٢م، :٣٣٦

كولومبس. وقد وصل الإنتاج السنوي من الذهب في سنة ١٨٥٣ إلى ٩٥ طنا [٢٠] .وهذه الموارد الكبيرة ضاعفت من عدد السكان بفعل الهجرة، فخلال الفترة ١٧٩٠إلى ١٨٥٠م من أربعة ملايين إلى ثلاثة وعشرين مليون، الأمر الذي ساعد على قيام ثورة زراعية وصناعية داخلها [٢١]

لقد تفوقت الطبقة البرجوازية في الولايات الشمالية في الجانب الصناعي، بينما تفوقت الطبقة الأرستقراطية في الولايات الجنوبية في الجانب الزراعي، وتباينت المصالح بين الولايات الشمالية والولايات الجنوبية، فظهر على السطح التوتر بين الشمال والجنوب، وكان هذا التوتر هو توتراً بين الشمال الصناعي الديمقراطي، والجنوب الزراعي الأرستقراطي. وبسبب هذا التباين في المصالح اندلعت الحرب الأهلية لمدة أربعة سنوات من ١٨٦١إلى ١٨٦٥م. وطالب الشمال بإلغاء العبودية ورفض الجنوب ذلك خشية فقدان عبيد مزارع القطن الذين يوفرون احتكار الولايات المتحدة للقطن في العالم، وانتهت الحرب بالحفاظ على وحدة الاتحاد بقيادة الشمال الصناعي، وأخذت الولايات المتحدة الأمريكية تتحول إلى قوة صناعية عالمية، أما الجنوب فقد تضاءل نفوذه في البداية بعد فقدان أهميته الاقتصادية بسبب انتقال زراعة القطن إلى مصر والهند، وهجرة الكثير من الأفارقة إلى الولايات الشمالية، وتحولت مسألة العبيد في الولايات المتحدة إلى مشكلة عنصرية[٢٢] .

(٢٠) برشتاين(بيتر.ل) سطوة الذهب ترجمة، مها حسن بحبوح، مكتبة العبيكان: ٣٣٧

(٢١) إريك(هوبزباوم) عصر الثورة في أوروبا، ترجمة، فايز الصياغ، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، ط١، ٢٠٠٧م، :٣٢٠

(٢٢) أطلس تاريخ العالم:٣٧٣.

المبحث الثاني

أهمية الإنفاق الحكومي على الأبحاث العلمية ودلالته الفلسفية

المحور الأول: العلم والحرب

لقد أصبحت مسألة تطوير الأبحاث العلمية من أهم أهداف فلسفة النظام السياسي[٢٣]. فالترابط بين المعرفة العلمية والسياسة أشبه بالتلازم[٢٤]؛ لاسيما الأبحاث العلمية التي تهدف إلى تطوير الصناعة العسكرية، فقد ضاعف النظام السياسي من حجم الأموال المرصودة حتى أصبحت صناعة الأسلحة تستخدم أحدث التكنولوجيات. وذهب بعض الباحثين إلى القول أن العلاقة بين الصناعة العسكرية وتطوير العلوم علاقة جدلية[*]،وهي تتضح أكثر أثناء الحروب حيث أن المنجزات العلمية في مجالات معينة كالفيزياء الكيمياء تطورت أسرع من غيرها من العلوم بسبب ارتباطها الوثيق بالحرب[٢٥].

لقد إن العلاقة بين العلم والسياسة تجسدت وجود تحالف بين السياسة وصناعة الأسلحة في الولايات المتحدة، وقد أصبح تحالفاً بين الاقتصاد والسلاح؛ وذلك وفق ما روجت له الكينزية العسكرية التي تنسب للورد جون كينز، وتؤكد على أهمية الإنفاق العسكري في دفع الدماء الحارة إلى عروق الاقتصاد القومي. حيث نصح كينز الولايات المتحدة بأن تغتنم فرص الحرب العالمية الثانية " ١٩٤١- ١٩٤٥" وتضاعف من إنتاجها للسلاح وفق سياسة العرض- الطلب، من خلال ضرورة أيجاد الطلب عليها، وقال في السنة الثانية من الحرب العالمية الثانية، إن الشرق يأتي

---

(٢٣) زحلان،(انطوان) العلم والسيادة، المستقبل العربي، مركز دراسات الوحدة، العدد ٣٨٣، بيروت، ٢٠١١م: ٢٣

(٢٤) أوزياس (جان ماري)، الفلسفة والتقنيات، ترجمة: عادل العوا، منشورات عويدات، بيروت- باريس، ط٢، ١٩٨٣م:١٢

(*) الجدل منهج منطقي بدأ بطريقة سقراط في السؤال والجواب والحل، ثم طوره أفلاطون فجعله منهجاً يرد به الكثير من المتناقضات إلى مدركات عقلية متسقة ومترابطة، ثم أخذ كانط المصطلح وأطلقه على طريقته في البرهنة على الميتافيزيقا مفرقاً بينها وبين المعرفة المستمدة من الظواهر. وأقام هيجل فلسفته على منطق الجدل منتقلاً من وضع إلى نقيضه، ثم منهما إلى التأليف بينهما، أي من فكرة ونقيضها إلى فكرة أعلى منها في مراتب الحق، وذهب إلى أنَّ هذه الحركة المنطقية هي طريقة التاريخ في سيره. واستعار ماركس هذه الفكرة فعكسها بأن جعل الحركة الجدلية تقوم أولاً بين أوضاع اقتصادية مادية قبل أن تكون منطقا عقليا، (الموسوعة العربية الميسرة:٦١٦).

(٢٥) الحرب والحضارة: ٥١، ٥٥

بالخير[٢٦] وهو ما نراه اليوم من شراء الأسلحة في حروب المنطقة العربية فقد أصبحت الشركات والمصانع الأمريكية الخاصة والعامة، تعتمد على الدولة في التغلب على الأزمات الاقتصادية التي تواجهها، وذلك من خلال إشعال الحروب أو التهديد بها، وبعد أنَّ تنجح في ذلك، تقوم الدولة بإغداق الصفقات المجزية على المصانع العسكرية والمدنية وبمبالغ طائلة [٢٧] .يمكن القول إن قوة اقتصاد الولايات المتحدة تعود في بعض جوانبها إلى القطاع الصناعي العسكري، فالحروب ساعدت في أحيان كثيرة على ظهور شركات جديدة إلى حيز الوجود، وكان هناك ما يقارب من عشرة في المائة من القوى العاملة في الولايات المتحدة يعتمدون بصورة مباشرة على دولارات وزارة الدفاع عام ١٩٩١م [٢٨]، وقد سبق أن وصلت مشتريات وزارة الدفاع وحدها، في الخمسينات وأوائل ستينات القرن الماضي، إلى ما يوازي أربعين في المائة من الإنتاج الكلي لمنتجات المصانع والشركات العاملة في هضبة السيلكون[*] مما جعل العديد من الشركات الكبيرة والمهمة تعتمد اعتماداً كلياً على المشتريات الحكومية، وهذا الدعم الحكومي شجع على تطور الصناعات الإلكترونيات الأمريكية التي شهدت نمواً متزايداً بوتيرة عالية[٢٩] .وانعكس ذلك، على زيادة دعم الشركات للأبحاث العلمية والعلماء[٣٠].

لقد أصبحت الولايات المتحدة إمبراطورية تسعي بشكل مستمر أن تحافظ على تفوقها العلمي وفرض هيمنها العسكرية على العالم وترتب على ذلك خارجياً؛ مواجهة الاتحاد السوفييتي السابق، من خلال تواجدها كقوة عسكرية في أرجاء العالم؛ لمنع تحدي النظام الأمريكي، فطوقت العالم بالأحلاف العسكرية، منها الحلف الأطلنطي NATO في عام ١٩٤٩م الذي نشأ

(٢٦) مرسي(فواد)، الرأسمالية تجدد نفسها عالم المعرفة، الكويت، العدد ١٤٧، ١٩٩٠م،:٤٦٢- ٤٦٣

(٢٧) مرسي(فواد)، الرأسمالية تجدد نفسها عالم المعرفة:٤٦١

(٢٨) ليبو(ريتشارد نيد) لماذا تتحارب الأمم؟ ترجمة، إيهاب عبد الرحيم علي، عالم المعرفة، الكويت، العدد، ٤٠٣، ٢٠١٣م،:٢٤١

(*) تقع هضبة السيلكون في الطرف الجنوبي من خليج سان فرانسيسكو، وجدير بالإشارة أن هذه الهضبة كانت حتى عام ١٩٥٠تعرف بعاصمة البرقوق، ثم أزيلت معظم مزارع الفواكه، واستبدلت بمجموعات من الوحدات المصنعية ومعامل البحث العلمي، وأصبحت تعرف بأنها مدينة بحثية، أو ببيت الصناعات الإلكترونات الدقيقة (فوريستر، توم، مجتمع التقنية العالية- قصة ثورة تقنية المعلومات. ترجمة: محمد كامل عبدالعزيز، مركز الكتب الأردني، ١٩٨٩م، ٨١، ٨٦).

(٢٩) مجتمع التقنية العالية: ٨١، ٨٦.

(٣٠) كاكو(ميشيو) فيزياء المستحيل، ترجمة، سعد الدين خرفان، عالم المعرفة، الكويت، العدد٣٩٩، ٢٠١٣م،:٤٧-٤٨

لمنع امتداد النفوذ الشيوعي إلى أوروبا الغربية والبحر المتوسط [٣١].أما داخلياً، فقد سعت الولايات المتحدة إلى تأهيل الأمريكيين في كل مستويات التعليم والتكنولوجيات؛فعملت الحكومة منذ البداية على تطوير البنى التحتية والمرافق الأساسية اللازمة لتأسيس قاعدة صناعية متينة، وأخذت على عاتقها تمويل البحوث العلمية في أهم المجالات، فكانت الممول الرئيسي للجامعات وبحوث الصناعة معاً، وتحملت - كما يقول برنال- كافة النفقات وكل المخاطر في المشاريع الكبرى، بدءاً من بحوث الكهرباء إلى بحوث تطوير الآلات والبحوث الصناعية بصفة عامة إلى بحوث الطيران، وكانت الشركات الخاصة تجني صافي الأرباح [٣٢]. وكانت الممول الرئيس لكل الأبحاث العلمية المتعلقة بالحرب، فحسب تعبير وزيرة الخارجية الأمريكية السابقة، (مادلين أولبرايت) إنَّ المستويات العالية من النفقات العسكرية كانت تعود على الدولة بالأضعاف، وأنها حافظت وزادت، من المكانة والنفوذ المصاحبين عادة للهيمنة العسكرية، وجعلت منها الأمة التي لا غنى عنها [٣٣] فالقوة العسكرية هي ضمان أمنها القومي، ووسيلتها لتكوين استعمار جديد يدور حول مركزه الأوحد وهو الولايات المتحدة الأمريكية [٣٤]والولايات المتحدة في حروبها الكثيرة أحدثت الكثير من الدمار والخراب وأهلكت الكثير من الضحايا البشرية وسببت الآلام، فقد أصبحت إستراتيجية الحرب فيها- وغيرها من الدول الصناعية الصانعة للأسلحة — قائمة على تدمير قدرات العدو على القتال بقذف مصانعه ومصادر طاقته بالقنابل. لذا فقد أعرب العلماء في جميع أنحاء العالم عن احتجاجهم على أخطار سوء استخدام العلم لأجل الحرب وطالبوا من خلال جمعيات عديدة تحويل الإنفاق المالي الكبير على البحوث العسكرية إلى الإنفاق على البحوث المدنية[٣٥].

المحور الثاني: السباق العلمي بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي حول غزو الفضاء في ستينيات القرن الماضي :

أطلق الاتحاد السوفييتي السابق، أول قمر اصطناعي إلى الفضاء يستطيع أن يدور حول الأرض، ويدعى(سبوتنيك) وذلك عام١٩٥٧م[٣٦].

(٣١) كلارك(رامز) وآخرين، الإمبراطورية الأمريكية- صفحات من الماضي والحاضر مكتبة الشروق، القاهرة، ج١، ط١، ٢٠٠١م، :١٠- ١١.

(٣٢) موجز تاريخ العلم:٢٠٧

(٣٣) لماذا تتحارب الأمم؟ :٢٤١

(٣٤)عبد الملك(أنور) ،تغيير العالم، عالم المعرفة، العدد ٩٥، الكويت، ١٩٨٥م: ١٨٠- ١٨١

(٣٥) موجز العلم في التاريخ : ١٤٤- ١٤٥

(٣٦) الموسوعة العربية الميسرة: ١٣٩٥.

هذا الانجاز العلمي أدى إلى ردة فعل كبيرة في مختلف الأوساط الأمريكية السياسية والصناعية والعلمية، حيث جرت مناقشات حامية بين السياسيين الأمريكيين عبرت عن مدى استيائهم من التفوق العلمي والتكنولوجي الذي وصل إليه السوفييت، ففي أحدى جلسات مجلس الكونغرس عبر أحد أعضائه، عن هذه الصدمة قائلاً: " إنَّ الاتحاد السوفيتي الذي كان منذ أربعين عاماً فقط، عبارة عن أمة من الفلاحين، ها هو اليوم يتحدى بلدنا في العلم والتكنولوجيا"[٣٧]. وهنا لابد من إعطاء فكرة عن النظام السوفييتي لتأكيد مدى أهمية البيئة الحاضنة لتطور المعرفة العلمية .

لقد تشكل نظام سياسي جديد في روسيا بعد ثورة أكتوبر الاشتراكية عام ١٩١٧م، وعمل هذا النظام على رعاية تطوير المعرفة العلمية، من خلال تنظيم البنية الإدارية لصناعة الدولة، حيث باشرت الطبقة العاملة في روسيا تحت قيادة الحزب الشيوعي بتنظيم الاقتصاد الوطني على أسس اشتراكية، وذلك بناءً على ما ورد في بيان الحزب الشيوعي لمؤسسي الشيوعية (ماركس وانجلز) بأن تستخدم البروليتاريا سيادتها السياسية لأجل انتزاع الرأسمال من البرجوازية شيئاً فشيئاً، وتركيز جميع أدوات الإنتاج في أيدي الدولة والعمل على زيادة كمية القوى المنتجة بأسرع ما يمكن[٣٨]، وصاغ ف. إ. لينين، سياسة مدروسة لتطوير المعرفة العلمية عام ١٩١٨م، تمثلت في إنشاء نظام كامل للدروس تابع للمؤسسات الصناعية، وتحويل التعليم إلى نوع مركب من العلوم النظرية والتطبيقية أي (جامعات- مصانع) مع العمل على نشر التعليم المجاني على نطاق واسع حتى أصبح التعليم العالي في متناول مختلف طبقات المجتمع [٣٩] . و تم بناء المدارس والجامعات في كل جمهوريات الاتحاد، فتمكن الاتحاد السوفييتي خلال خمسة عشر سنة بعد ثورة ١٩١٧م، من توسيع الصناعة الوطنية وتطويرها، وتم إنتاج الموتورات الكهربائية، والصناعات الكيمائية الحديثة، وما أن حل عقد الثلاثينات من القرن العشرين حتى أصبح الاتحاد السوفيتي رائداً في الصناعة الثقيلة، كصناعة السيارات والطائرات[٤٠] وتزايد عدد العلماء في مجالات العلوم المختلفة وعلى رأسها علوم الفيزياء والرياضيات والكيمياء والأحياء، وذلك بفضل الموارد الضخمة التي خصصتها الحكومة للتعليم، ونقل التكنولوجيا الحربية الألمانية والحصول على الأسرار

(٣٧) تريفيل، جيمس، لماذا العلم، ترجمة: شوقي جلال، عالم المعرفة، العدد ٣٧٢، الكويت، ٢٠١٠م، ١٧٨

(٣٨) بورودين(أفداكوف) ، صناعة الدولة في الاتحاد السوفييتي في المرحلة الانتقالية، ترجمة: اسكندر ياسين، دار التقدم، موسكو، ١٩٧٧م:٧-٨

(٣٩) تاريخ العلوم العام:٤/٩٦٨-٩٧٤

(٤٠) نفسه: نفس الصفحة.

والمعطيات العلمية اللازمة من العديد العلماء الألمان(*) الذين تعاونوا معه منذ عام ١٩٤٥م لصنع القنبلة الذرية التي أعلن عام ١٩٤٩م أنه أصبح يمتلك العديد منها(٤١).كما تمكن الاتحاد السوفييتي من تطوير تكنولوجيا الصواريخ، فكان ينتج على نطاق واسع صواريخ بالستيّه عابرة للقارات عام ١٩٥٧م، واستخدم أحدها لإطلاق القمر الصناعي سبوتنيك(٤٢)

هذا التطور السريع في الاتحاد السوفييتي أفزع النظام السياسي في الولايات المتحدة ، ورأى الساسة فيها أنَّ تمكن دولة أخرى من ريادة الفضاء قبلها، خطر يهدد أمنها القومي، وأنه لابد من أن يكون هناك خلل ما في نظام التعليم لديها، فسارعت إلى نهج سياسة علمية جديدة، وصدرت في سبيل ذلك الكثير من الكتابات والتحليلات، والعديد من القوانين التي توجب إصلاح التعليم وتطويره، لتدريب جيل جديد من العلماء وتلافي جوانب التقصير فيه(٤٣).

لقد تم ضخ مليارات الدولارات عام ١٩٥٨م، التي فاقت مجموع الأموال التي تم إنفاقها على مشروع مانهاتن الذي أنتج القنبلة الذرية، وشكلت الحكومة لجنة عرفت بلجنة(دراسة علم الفيزياء) تجمع بين أرباب العمل والعلماء وبحسب وصف جيمس تريفل، مثلت هذه اللجنة رمز الانتفاضة لرسم سياسة علمية ناجعة(٤٤) .وقد نتج عن لجنة دراسة الفيزياء، إعداد مقرر دراسي معد إعداداً جيداً إلى أقصى حد، لتدريس الفيزياء بالمدارس الثانوية في مختلف أنحاء البلاد. كما ركزت لجنة دراسة الفيزياء جهودها على تدريب المعلم وإدارة حلقات دراسية صيفية مكثفة لمعلمي المدارس الثانوية في كل أنحاء البلاد(٤٥).

توصل الأمريكان إلى تقنية غزو الفضاء بعد عام واحد من إطلاق الاتحاد السوفيتي القمر الصناعي(سبوتنيك). وكان أول قمر صناعي أمريكي يدعى(سكور) عام ١٩٥٨م، وقد كلف أكثر من خمسمائة مليون دولار(٤٦) تلا ذلك إطلاق القمر الصناعي(تلستار) عام ١٩٦٢م، الذي يعد

(*) حقق العلم في ألمانيا تقدم كبير منذ النصف الثاني من القرن التاسع عشر، الأمر الذي أتاح لها كما يقول برنال، أن تكون لها السيادة العلمية على أوروبا بشكل عام، وأن تصبح اللغة الألمانية في ذلك الوقت هي اللغة الدولية للعلم، الذي كرس منذ البداية لخدمة الأغراض العسكرية (برنال. ج. د. موجز العلم في التاريخ، ترجمة: سعد الفيشاوي، الفارابي، بيروت، ط١، ١٩٨٢م، ١١٥).

(٤١) الحرب والحضارة:٦٥

(٤٢) تاريخ العلوم العام:٤/٩٦٨-٩٧٤

(٤٣) لماذا العلم: ١٧٨.

(٤٤) المرجع نفسه : ١٧٨

(٤٥) المرجع نفسه:١٧٩

(٤٦) البحث العلمي:٢٤

أول قمر صناعي يستطيع نقل الصوت والصورة من الفضاء بشكل منتظم، وفي نفس العام شكل مجلس الكونجرس مؤسسة الأقمار الصناعية للاتصالات التي أحدثت ثورة جديدة في التكنولوجيا، وتعد الاتصالات عبر الأقمار الصناعية من أهم التقنيات الجديدة التي ظهرت في القرن العشرين، حيث تتكون الأقمار الاصطناعية من مجموعة من الأجهزة التي تتحرك في مدار متزامن مع دوران الأرض [٤٧].

بناءً على ما سبق، لقد تأكد الأمريكان أنَّ تقدم السوفيت عليهم في مجال الفضاء يقوم على تعليم أولي وعال ، فقررت الإدارة الأمريكية رصد ميزانية خاصة لتطوير التعليم في كل مستوياته[٤٨] حيث أقبل أفواجاً من الطلاب على دراسة الفيزياء والرياضيات وتوافد الطلاب من جميع أنحاء العالم إلى الجامعات الأمريكية للالتحاق بالدراسات العليا، كما أنَّ العلماء الذين تدربوا على البحوث النظرية، تدفقوا إلى معامل البحوث التطبيقية [٤٩] .

اليوم تُعد الأبحاث العلمية المتعلقة باستكشاف الفضاء بالنسبة للولايات المتحدة وغيرها من الدول الكبرى، مجال واسع للاستثمارات في كل التكنولوجيات الجديدة التي تشكل المسارات الإنتاجية للقرن الواحد والعشرين، وهي استثمارات يرفض غالباً القطاع الخاص الخوض فيها، نظراً لحجم تكلفتها الكبيرة، ومنذ صعود الروس الفضاء تأجج التنافس المحموم على حيازة المعرفة العلمية والتكنولوجية المتعلقة بغزو الفضاء، و بالنسبة للولايات المتحدة أصبحت هذه المعرفة مسألة أمن قومي بامتياز، فأبحاث الفضاء في جزء كبير منها عسكرية، والتكاليف الحقيقية لها لا أحد يعرفها سوى مؤسسة(ناسا) الأمريكية، والأمن القومي، وعلى سبيل المثال، المركبة الفضائية التي أطلقتها ناسا في الثاني والعشرين من شهر إبريل عام ٢٠٠٩م فرض الجيش الأمريكي تعتيماً كاملاً على كل شيء يحيط بها حتى اليوم، فالمركبة مشروع سري للقوات العسكرية الأمريكية، ولم تسمح وزارة الدفاع(البنتاجون) بتسريب أي معلومات عنها فمهامها لا تقتصر على الاستكشاف العلمي للكواكب فقط، فهي أيضا مشروع لعمليات عسكرية في الفضاء تقوم بمهمات عديدة، تعتبرها العديد من الدول الأخرى معادية [٥٠] .

---

(٤٧) مجتمع التقنية العالية:١٦٦- ١٦٧

(٤٨)السقاف،(أبوبكر) فلسفة وأهداف التعليم، مجلة قضايا العصر- مجلة شهرية يصدرها الحزب الاشتراكي، عدن، يناير/ فبراير/ ١٩٩٣م:١٠.

(٤٩) لماذا العلم:١٧٩

(٥٠) حسن (أيمن) هل بدأت أمريكا عسكرة الفضاء في يوم الأرض، العربي العلمي- ملحق مجلة العربي العدد ٦٣٠، ٢٠١٠م:٥

المحور الثالث: درة فعل الولايات المتحدة على تفوق الصناعة اليابانية في ثمانينيات القرن الماضي

أشعلت الولايات المتحدة الأمريكية في ثمانينات القرن الماضي حرباً بادرةً جديدة عرفت وقتها بتحدي الإنتاجية اليابانية للصناعة الأمريكية. حيث أدى اجتياح الصناعة اليابانية للأسواق العالمية والأمريكية، إلى ردة فعل تشبه ردة الفعل الذي أحدثه القمر الصناعي (سبوتنيك) ، فعادت سياسة التعليم تتصدر قائمة الاهتمامات السياسية والعلمية والفكرية. ولكن قبل الحديث عن ذلك، لابد من إعطاء فكرة سريعة عن الإطار الاجتماعي للمعرفة العلمية في اليابان.

يذهب البعض إلى أنَّ التقدم العلمي والتكنولوجي الذي تحقق في اليابان حدث خلال فترة زمنية قصيرة نسبياً، ثلاثون عاماً من انتهاء الحرب العالمية الثانية؛ لكن الحقيقة غير ذلك إذ أنَّ النهضة العلمية في اليابان تعود إلى قبل ذلك بكثير، وتحديداً إلى التحدي الغربي وبالأخص الأمريكي الذي واجهه اليابان في منتصف القرن التاسع عشر، والذي خلق ما يمكن تسميته بـ الصدمة البناءة، حيث تنبه اليابانيون بمدى تخلفهم التكنولوجي والاقتصادي [٥١]. وقد حدثت هذه الصدمة عام ١٨٥٣م، عندما هاجم الأسطول البحري الأمريكي ميناء يدو الياباني للضغط على اليابان لفتح أبوابها المغلقة أمام التجارة الأمريكية، فالولايات المتحدة كانت تنظر لمنطقة آسيا باعتبارها منطقة غنية بالسكان وتشكل فرصاً للتجارة والربح، وبالفعل تمكنت أمريكا من فتح أسواق اليابان بعد خمسة أعوام من الهجوم، لقد وقَّع اليابانيون معاهدة صداقة معها بعد عام من الهجوم، وتبع في العام نفسه توقيع معاهدات مماثلة مع روسيا وبريطانيا وهولندا، وبعد أربع سنوات تحولت تلك المعاهدات إلى معاهدات تجارية، وبذلك فتحت اليابان أبوابها أمام العالم الخارجي، بعد أن كانت تعيش في عزلة اختيارية طوال قرنين ونصف من الزمن، فرضتها حكومة توكاجاوا العسكرية خشية تأثير تدفق الأوروبيين، وما رافق ذلك التدفق من بعثات تبشيرية على المجتمع الياباني، فتم حظر دخول الأجانب باستثناء بعض التجار الهولنديين والصينيين وأسرة لي الحاكمة بكوريا [٥٢]

إن الهزيمة التي لحقت باليابانيين على أيدي الأمريكيين أحدثت يقظة في اليابان أدت إلى ثورة على النظام القائم عام ١٨٦٨، أوصلت الثورة الامبراطور موتسوهيتو(الميجي) إلى العرش، فأحدث بتغيرات جذرية في النظم السياسية والاقتصادية والاجتماعية [٥٣]؛ لقد ألغى النظام الإقطاعي عام ١٨٧١م، ووضع دستوراً جديداً و أسس مجلس نواب أعلى، أعضاءه من نبلاء البلاط

(٥١) كرم(انطونيوس) العرب أمام تحديات التكنولوجيا، عالم المعرفة، الكويت، العدد ٥٩، ١٩٨٢م: ٦٠- ٦١

(٥٢) الإمبراطورية الأمريكية- صفحات من الماضي والحاضر:٣٩٥- ٣٩٦

(٥٣) تاريخ العلوم العام:٦٧٧/٣

والعائلات الثرية، وذلك عام ١٨٨٤م، وبعد خمس سنوات أسس مجلس نواب من الشعب إلى جانب المجلس الأعلى، وأصبح نظام الحكم يقوم على أساس الملكية الدستورية. وقام الميجي بتأسيس بنك اليابان، وقد سيطرت العائلات الكبيرة على الصناعة والتجارة[٥٤] .لقد أتاح النظام الجديد لأصحاب الثروة(الطبقة البرجوازية) المشاركة في الحكم، وتوفرت بيئة حاضنة للعلم والاستثمار فيه.وشهدت اليابان نهضة علمية كبيرة، بعد تأسيس العديد من المؤسسات العلمية، كمدرسة الطب ومدرسة المعرفة الأجنبية في طوكيو اللتين تم دمجهما سنة ١٨٧٧م في جامعة طوكيو، كما أنشئت جامعات أخرى في العديد من المدن اليابانية، فتسرب العلم الحديث والتكنولوجيا الحديثة إلى كافة الحياة اليابانية، كما وضعت الدولة العديد من القوانين التي كان لها دوراً في تقدير العلم في المجتمع ودحض العلوم الزائفة، ففي الطب على سبيل المثال، صدرت العديد من القوانين للحد من الأعمال المشبوهة أو التي تستحق العداء، كالقانون الذي يحدد من يمارس مهنة الطب وذلك عام ١٨٧٥م، وقانون حول بيع الأدوية عام ١٨٧٧م، وقانون مكافحة الأوبئة عام ١٨٨٠م، كذلك لقيت باقي فروع العلم الدعم المالي والقانوني من قبل الحكومة[٥٥].ومنذ سبعينيات القرن التاسع عشر أصبحت اليابان دولة حديثة تمتلك صناعة حديثة في كافة المجالات، مع قاعدة عريضة من الأيدي العاملة الماهرة، وعندما اندلعت الحرب العالمية الأولى" ١٩١٤- ١٩١٨" لم تشارك فيها رغم أنها كانت قوة كبرى، إلا أنها كانت طرفاً في الحرب العالمية الثانية التي انهزمت فيها،حيث دمرت الحرب ربع الطاقة الصناعية تدميراً شاملاً وخربت كل المدن الرئيسية تقريباً وخلفت هذه الحرب ملايين من العاطلين، إلى جانب الكارثة الإنسانية التي تسببت فيها قنبلتا هيروشيما وناجازاكي، كالتلوث البيئي والإشعاعي[٥٦]

بعد الحرب كانت الحكومة اليابانية تدرك أن العلم والعمل هما السبيل الوحيد لتحقيق أمنها القومي؛ فتولد حماس شديد دفع اليابانيين للتعلم والعمل، وأصبح الميل العام عند عامة اليابانيين، يصب في تطوير العلوم وخلق تكنولوجية يابانية متينة فتوفرت بيئة حاضنة وموجهة للأبحاث العلمية[٥٧] .

بعد ثلاثين سنة من الحرب التي خسروا فيها ، أخذت المنتجات اليابانية تحتل المرتبة الأولى عالمياً في الصناعة المدنية كالدراجات والسيارات والتلفازات والكمرات ...إلخ، و في الثمانينات

(٥٤) أطلس تاريخ العالم:٣٩٣

(٥٥) أطلس تاريخ العالم:٦٧٧- ٦٧٨

(٥٦) سرجاني(راغب)العلم وبناء الأمم مؤسسة اقرأ، القاهرة، ط١، ٢٠٠٧،: ٤٣٩، ٤٤١

(٥٧) العرب أمام تحديات التكنولوجيا: ٦٠- ٦١

استطاعت غزو الأسواق العالمية بما فيها أسواق الولايات المتحدة، وكانت تباع بسعر أقل من أسعار المنتجات الأمريكية وتتميز بمعايير نوعية للمنتج بشكل لم يتم تحققه من قبل(٥٨).

أثار التفوق الياباني في مجال الصناعة المدنية حفيظة النظام الأمريكي الذي بادر بإصلاح التعليم قبل الجامعي في البداية إذ تم التشديد على شروط التخرج من المدارس الثانوية والالتحاق بالكليات، سعياً إلى تحسين نوعية التعليم في الرياضيات والفيزياء (٥٩). ثم حدثت إصلاحات عديدة في سياسة التصنيع كانت بعضها إجبارية، حيث أجبرت الحكومة مدراء صناعات عديدة، كصناعة السيارات على تغيير طرق الإنتاج ونوعية صناعتها على نحو أفضل، كنوع من الرد على الصناعة اليابانية عالية الجودة(٦٠).

لقد ظهرت الكثير من التحليلات التي تتحدث عن أسرار نجاح اليابانيين وما الذي يجب على الولايات المتحدة عمله في مواجهة هذا التفوق. وذهب بعضها إلى إلقاء اللوم على فلسفة التعليم وفلسفة التصنيع، ففي فلسفة التعليم أشار التقرير الذي أصدرته اللجنة القومية المعنية بالتميز في التعليم التابعة لمجلس الكونغرس والمعروف(الأمة في خطر) عام ١٩٨٣م إلى أنَّ التعليم الأمريكي يكاد يغرق في مد صاعد من الوهن، وأنه ثمة شيئاً خطيراً مغفلاً فيه، وأكد على ضرورة اتخاذ الإجراءات لعمل إصلاحات بعيدة المدى ووضع فلسفة التعليم في بؤرة الاهتمام العام (٦١) .كذلك الحال في فلسفة التصنيع فقد أشارات دراسات عديدة أنَّ تراجع الصناعة الأمريكية أمام الصناعة اليابانية منذ منتصف السبعينات يعود إلى فلسفة التصنيع، حيث شاعت تصورات فلسفية تزعم أنَّ الأمريكيين وصلوا في الصناعة إلى مرتبة لا ينازعهم عليها أحد، وذلك، بناءً على تفوق الإنتاج الصناعي الذي تحقق منذ الحرب العالمية الثانية بعد أن احتلت الولايات المتحدة المرتبة الأولى على مستوى العالم في صناعة الأسلحة، فكانت مصانع شركة واحدة(ديترويت الأمريكية) تنتج حوالي خمسمائة ألف دبابة، وستمائة ألف شاحنة، وأربعة ملايين محرك، خلال الحرب، وبعد خمس سنوات من الحرب، أنتجت المصانع الأمريكية -على سبيل المثال لا الحصر - ثلاثة مليون طائرة حربية. وأمام هذا التفوق في الإنتاج، علق وزير الصناعة الأمريكي آنذاك بقوله، لقد غمرنا العالم بأنهار من بضائعنا (٦٢) وقد تولد لدى الأمريكيين شعور زائد بالثقة، حيث راجت تصورات فلسفية تذهب إلى أنَّ الصناعة الأمريكية لا يمكن أن تخطيء وأنهم توصلوا إلى طرق الإنتاج التي تضمن الإنتاج بكميات كبيرة، وأنه لم يتبقَ شيء أمام الأمريكيين ليتعلموه. لذا لم

(٥٨) مجتمع التقنية العالية: ٢٨٣- ٢٨٤
(٥٩) لماذا العلم:١٨٢
(٦٠) مجتمع التقنية العالية:٢٨٧
(٦١) لماذا العلم: ١٨٠- ١٨١
(٦٢) مجتمع التقنية العالية:٢٨٥

تعد الصناعة الأمريكية تجتذب نوعيات الأشخاص المناسبة، فقد اتجه الأفضل والأذكى من الطلاب للسير بعيداً عن التصنيع مفضلين الذهاب إلى مجالات أخرى بمرتبات أعلى مثل المحاماة والطب والسياسة ووسائل الإعلام، إلى أن أفاق النظام السياسي على تدفق البضائع اليابانية على أسواقها والأسواق العالمية عام ١٩٨٠م، مما استدعى استحداث تعديلات أساسية في فلسفة التعليم والتصنيع معا.وأخذت الحكومة والقطاع الخاص، ينشرون بين الناس فلسفة تؤكد على أهمية التعليم والتصنيع بالنسبة لاقتصادهم باعتبارهما مركز أمنهم، وضرورة تسهيل المواضيع العلمية التي لا يفهمها إلا العلماء لتكون في متناول المهنيين[٦٣] .

خلاصة الدراسة

وهكذا، نجد إن الولايات المتحدة الأمريكية تمتعت بوجود خصائص عديدة جعلت منها حاضنة أساسية لتطور المعرفة العلمية في العالم المعاصر.

لقد أثّرت التجربة البريطانية تأثيرا شاملا لاسيما على الأصعدة السياسية والاقتصادية والعلمية، حيث انتقلت فلسفة الطبقة البرجوازية البريطانية إلى المستعمرات الأمريكية، وقد تميزت بالابتعاد عن الطابع والنظرة الأخلاقية والمنهجية الفلسفية التي كانت سائدة في المجتمع التي تحث على الزهد في الدنيا والعبادة أكثر من العمل، فنشأت معها تصورات وقيم جديدة موجهه صوب القيم التجارية والصناعية.وبعد الاستقلال أصبحت سياسة الدولة تابعة لمصالح الطبقة البرجوازية الأمريكية التي عملت على ترسيخ النظام الاقتصادي الحر. وربطت فلسفتها بين النظرية العلمية والإنتاج .

كما أن الإنفاق الحكومي السخي على البحث العلمي قد منحه صفة جديدة لم تكن موجودة من قبل فيه، فالأبحاث التي كان يجريها العالم العبقري وحده في معمل صغير ومنعزل لم تعد كذلك، إنها تتم ضمن مؤسسة تتسم بطابع جماعي فهناك هيئة كبرى من المساعدين التقنيين أو الفنيين إلى جانب العلماء المتميزين، بمعنى أخر، إن مؤسسات البحث العلمي أصبحت أكثر اتسعا وأكثر تنظيما ، وتكلف الحكومة الملايين والمليارات.

كذلك، أن تطوير المعرفة العلمية وفلسفتها تدار من قبل الحلف السياسي الصناعي، الذي أصبح جهاز الحكم الفعلي في الولايات المتحدة، فالشركات الخاصة تمتلك معامل للبحث العلمي إلى جانب الورش والمصانع الكبيرة، وقد فرضت نفسها على البرامج السياسية للدولة، وأصبح لها نفوذ كبير داخل السلطة التشريعية التي تشرع وفق ما تقتضيه مصلحتها ويظهر هذا الحلف في حرص رجال الدولة على توزيع الإنتاج عن طريق إبرام العقود على الشركات المهمة في

(٦٣) نفسه:٢٨٣، ٢٨٧

أنحاء البلاد، بحيث تحصل كل شركة على نصيب من تلك العقود، وطرفي الحلف السياسي الصناعي هو من يقوم بتحديد توجهات الدولة في البحث العلمي والسياسة الخارجية.

لقد أصبح العلم في الولايات المتحدة منذ نشؤها وحتى الآن هاجس يؤرق رجال الدولة ورجال المال والأعمال، فهم يدقون ناقوس الخطر كلما عرفوا بأن هناك أمة من الأمم تتفوق عليهم في مجال العلم والتكنولوجيا،وفي سبيل ذلك، خاضت السباق العلمي مع الاتحاد السوفييتي حول غزو الفضاء في الخمسينات والستينيات من القرن الماضي، وفي الثمانينيات خاضت صراع الهيمنة الاقتصادية مع اليابان، ولا يخفى اليوم الصراع بين أمريكا وروسيا الاتحادية، وأمريكا والصين الشعبية، وأمريكا والاتحاد الأوروبي...إلخ. لقد أدركت الولايات المتحدة أن العلم هو ضمان أمنها القومي وسر تفوقها وهيمنتها على العالم. وهناك أعداداً كبيرة من المهندسين والعلماء من كل أنحاء العالم لازالت تتوافد إلي الولايات المتحدة، مما ساعد على تطوير قاعدة علمية وتقنية قوية داخلها حيث تُعد الولايات المتحدة أكبر دولة في العالم تستنزف عقول العالم استنزافاً منظماً لدرجة أنَّ خمسين في المائة من علمائها مولودون خارجها. نتج عن ذلك فيض من الاكتشافات العلمية والاختراعات التكنولوجية، وأصبح البنيان المؤسسي المنتج للمعرفة العلمية والتكنولوجية والمستثمر لها في حالة من الترابط الكبير،وصار هناك تفاعل بين قطاعات توليد المعارف(الجامعات) و(المصانع والشركات) المستثمرة لها؛ لذا شهدت الولايات المتحدة نهضة شاملة، وأصبحت مصدر مجموعة كاملة من الاختراعات والإبداعات العلمية التي غيرت طبيعة الحياة في الحضارة المعاصرة .

قائمة المراجـــع:

١- إريك (هوبزباوم) عصر الثورة في أوروبـا ، ترجمـة:فايز الصـياغ،مركز دراسـات الوحـدة العربية، بيروت، ط١ ٢٠٠٧.

٢- بوردين(أفداكوف) صناعة الدولة في الاتحاد السوفييتي في المرحلـة الانتقاليـة، ترجمـة: اسكندر ياسين، دار التقدم، موسكو، ١٩٧٧م.

٣- برنال. ج. د. موجز العلم في التاريخ، ترجمة: سـعد الفيشـاوي، الفـارابي، بيـروت، ط١، ١٩٨٢م

٤- برشتاين(بيتر. ل.) سطوة الذهب، ترجمة: مها حسن بحبوح، مكتبة العبيكان، الرياض، ط١، ٢٠٠٢م.

٥- بوكانان، (أر. إيه)، الآلة قوة وسلطة، ترجمة: شوقي جلال، عالم المعرفـة، العـدد ٢٥٩، الكويت، ٢٠٠٠م.

٦- تاتون(رنيه) تاريخ العلوم العام- العلم الحديث مـن سـنة ١٤٥٠- إلـى سـنة ١٨٠٠، المجلـد الثاني، إشراف، ترجمة، علي مقلد، مجد المؤسسة الجامعية للدراسات والنشـر والتوزيـع، الطبعة٢، ١٩٩٣م

٧- .....، تاريخ العلوم العام- العلم المعاصر القـرن التاسـع عشـر المجلـد الثالـث، ، ترجمة، علي مقلد، مجد المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، ط١، ١٩٩١م.

٨- تريفيل، (جيمس) لماذا العلم، ترجمة: شوقي جلال، عالم المعرفة، العدد ٣٧٢، الكويت، ٢٠١٠م.

٩- روسو(جان جاك) خطاب في أصل التفاوت وفي أسسه بين البشر، ترجمـة: بـوليس غـانم، مركز دراسات الوحدة العربية بالتعـاون مـع اللجنـة الوطنيـة اللبنانيـة لليونسـكو، ط١، بيروت، ٢٠٠٩م.

١٠- . .....، في العقد الاجتماعي أو مبادئ القانون السياسي، ترجمة، عبد العزيز لبيـب، مركز منظمة دراسات الوحدة العربية، ط١، بيروت، ٢٠١١م.

١١- زهر الدين(صالح) موسوعة الإمبراطورية الأمريكية- الولايات المتحدة والمنظمات الدوليـة، ين، المركز الثقافي اللبناني، بيروت، ط١، . ٢٠٠٤.

١٢- .....موسوعة الإمبراطورية الأمريكية- قضية الهنـود الحمـر ودسـتور الإبـادة، المركز الثقافي اللبناني، بيروت، ط١، . ٢٠٠٤.

١٣- سرجاني(راغب) العلم وبناء الأمم، مؤسسة اقرأ، القاهرة، ط١، ٢٠٠٧.

١٤- شهيد (عبدالله واثق) وآخرين، استراجية تطوير العلوم والتقانة في الوطن العربـي، مركـز دراسات الوحدة العربية، بيروت، ط١، ١٩٨٩م.

١٥- عسلي(بسام) الحرب والحضارة، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، ط١ ١٩٧٩م.

١٦- عبد الملك(أنور) تغير العالم، عالم المعرفة، الكويت، العدد ٩٥، ١٩٨٥م.

١٧- فرانك (فليب) فلسفة العلم الصلة بين العلـم والفلسـفة، ترجمـة: علـي ناصـف، الناشـر، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت ، ط١، ١٩٨٤م.

١٨- فوريستر، (توم) مجتمع التقنية العالية- قصة ثورة تقنية المعلومات. ترجمة: محمد كامل عبدالعزيز، مركز الكتب الأردني، ١٩٨٩م.
١٩- كورغانوف (فلاديمير) وكورغانوف(جان كلود) البحث العلمي، ترجمة، يوسف أبي فاضل- ميشال أبي فاضل، منشورات العويدات، بيروت- باريس، ط١، ١٩٨٣م.
٢٠- كرم،(انطونيوس) العرب أمام تحديات التكنولوجيا، عالم المعرفة، الكويت، العدد٥٩، ١٩٨٢م.
٢١- كلارك (رامز) وآخرين، الإمبراطورية الأمريكية- صفات من الماضي والحاضر، مكتبة الشروق، القاهرة، ج١، ط١، ٢٠٠١م.
٢٢- كاكو(ميشيو) فيزياء المستحيل، ترجمة: سعد الدين خرفان، عالم المعرفة، الكويت، العدد٣٩٩، ٢٠١٣م.
٢٣- ليبو(ريتشارد نيد) لماذا تتحارب الأمم؟ ترجمة: إيهاب عبد الرحيم علي، عالم المعرفة، الكويت، العدد، ٤٠٣، ٢٠١٣م.
٢٤- مانفرد(. أ) وآخرون، موجز تاريخ العالم، ترجمة: محمد عيتاني، الفارابي،الجزء الأول، ١٩٨٩م.
٢٥- مرسي(فؤاد) الرأسمالية تجدد نفسها، عالم المعرفة، الكويت، العدد ١٤٧، ١٩٩٠م.

المعاجم:

١- الموسوعة العربية الميسرة، إشراف: غربال(محمد شفيق) وآخرين، دار الشعب ومؤسسة فرانكلين للطباعة والنشر، ١٩٥٩م.
٢- موسوعة السياسة، تحرير: نعمة(ماجد) وآخرون، الجزء الخامس والسابع،المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، ط١، ١٩٩٤م.
٣- أطلس تاريخ العالم — من البدايات حتى الزمن الحاضر- تأليف: كندر(هيرمن) و هلغيمن(فيرنر) ترجمة: إلياس عبدو الحلو، المكتبة الشرقية، بيروت، ط٢، ٢٠٠٧م.

الدوريات:

١- حسن(أيمن) هل بدأت أمريكا عسكرة الفضاء في يوم الأرض؟ العربي العلمي- ملحق مجلة العربي، العدد ٦٣٠، ٢٠١٠م.
٢- سقاف(أبو بكر) فلسفة وأهداف التعليم، مجلة قضايا العصر- مجلة شهرية يصدرها الحزب الاشتراكي، عدن، يناير/ فبراير/ ١٩٩٣.