



التطور العلمي والتكنولوجي في إيران من سنة 1975 إلى سنة 1980

م.م. قصي ثاني عناد
الجامعة التكنولوجية

11634@uoTechnology.edu.iq

ملخص:

يتناول هذا البحث المعنون بـ: "التطور العلمي والتكنولوجي في إيران من سنة 1975 إلى سنة 1980" دراسة الوضع العام للحياة العلمية في إيران والتطور العلمي والتكنولوجي في إيران قبل عام 1973م، لكن التركيز هو على الإنجازات العلمية والتكنولوجية بين عامي 1975-1980م، ومن ثم إجراء دراسة نقدية تحليلية للعوامل المؤثرة في الحياة العلمية في إيران بين عامي 1975-1980م. الكلمات المفتاحية: التطور العلمي- التطور التكنولوجي- إيران بين عامي 1975-1980.

Scientific and technological development in Iran from 1975 to 1980

Qusay Thani Enad
University of Technology

summary:

This research, entitled: "Scientific and Technological Development in Iran from 1975 to 1980," examines the general situation of scientific life in Iran and scientific and technological development in Iran before 1973 AD, but the focus is on scientific and technological achievements between the years 1975-1980 AD, and then Conducting a critical and analytical study of the factors influencing scientific life in Iran between the years 1975-1980 AD.

Keywords: scientific development - technological development - Iran between 1975-1980.

مقدمة:

يتناول هذا البحث التطور العلمي والتكنولوجي في إيران من سنة 1975 إلى سنة 1980. ويهدف البحث إلى دراسة الإنجازات العلمية والتكنولوجية التي حققتها إيران خلال هذه الفترة، وتحليل العوامل التي أدت إلى هذا التطور. وعلى الرغم من أن هذه الفترة كانت قصيرة نسبياً، إلا أنها شهدت تطوراً ملحوظاً في القطاع العلمي والتكنولوجي الإيراني. وقد ساهمت مجموعة من العوامل في هذا التطور، منها الدعم السياسي الكبير للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، والنمو الاقتصادي الذي أدى إلى زيادة الاستثمار في القطاع العلمي والتكنولوجي، والتقدم في التعليم الذي أدى إلى زيادة عدد الخريجين المتخصصين في العلوم والتكنولوجيا، وتركز هذه الدراسة بشكل عام على دراسة التطور العلمي والتكنولوجي في إيران على المدى الطويل، وعلى دراسة التطور العلمي والتكنولوجي في إيران خلال فترة زمنية محددة، وهي الفترة من سنة 1975 إلى سنة 1980.

لقد حققت إيران خلال هذه الفترة تقدماً ملحوظاً في العديد من المجالات العلمية والتكنولوجيا، منها، العلوم الأساسية، مثل الرياضيات والفيزياء والكيمياء والهندسة، والعلوم التطبيقية، مثل الطب والزراعة والصناعة والطاقة، والتكنولوجيا، مثل التكنولوجيا النووية والطاقة المتجددة والاتصالات السلكية واللاسلكية، ويعتبر هذا البحث مساهمة مهمة في فهم التطور العلمي والتكنولوجي في إيران. وقد يفيد هذا البحث الباحثين والمهتمين بالشؤون العلمية والتكنولوجيا في إيران.

أولاً- أهمية البحث:

يحظى البحث العلمي والتطوير التكنولوجي بأهمية كبيرة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية. فهما يساهمان في تطوير المعرفة والتكنولوجيا، وحل المشكلات، وتحسين جودة الحياة. وفي هذا الصدد، فإن دراسة التطور العلمي والتكنولوجي في إيران من سنة 1975 إلى سنة 1980 لها أهمية كبيرة لعدة أسباب، منها:



- أ- أنها تتناول فترة شهدت تطوراً ملحوظاً في القطاع العلمي والتكنولوجي الإيراني.
 - ب- أنها تكشف عن العوامل التي أدت إلى هذا التطور.
 - ت- أنها تساهم في فهم التطور العلمي والتكنولوجي في إيران بشكل عام.
- ثانياً- سبب اختيار البحث:**

تم اختيار موضوع هذا البحث للأسباب الآتية:

- أ- أهمية الموضوع من الناحية العلمية والاقتصادية والاجتماعية.
 - ب- قلة الدراسات التي تناولت هذا الموضوع بشكل مفصل.
 - ت- رغبة الباحث في المساهمة في فهم التطور العلمي والتكنولوجي في إيران.
- ثالثاً- أهداف البحث:**

يهدف هذا البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- أ- دراسة الإنجازات العلمية والتكنولوجية التي حققتها إيران خلال الفترة من سنة 1975 إلى سنة 1980.

- ب- تحليل العوامل التي أدت إلى هذا التطور.

- ت- تقديم صورة شاملة عن التطور العلمي والتكنولوجي في إيران خلال هذه الفترة.

رابعاً- إشكالية البحث:

تتمثل إشكالية البحث في التساؤل التالي: ما هي العوامل التي أدت إلى التطور العلمي والتكنولوجي في إيران خلال الفترة من سنة 1975 إلى سنة 1980؟

خامساً- فرضيات البحث:

بناءً على إشكالية البحث، يمكن صياغة الفرضيات الآتية:

- أ- أدت السياسة دوراً مهماً في التطور العلمي والتكنولوجي في إيران خلال هذه الفترة.
- ب- أدى الاقتصاد دوراً مهماً في التطور العلمي والتكنولوجي في إيران خلال هذه الفترة.
- ت- أدت العوامل الاجتماعية دوراً مهماً في التطور العلمي والتكنولوجي في إيران خلال هذه الفترة.

سادساً- منهج البحث:

يعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي. ويشمل المنهج الوصفي وصف الإنجازات العلمية والتكنولوجية التي حققتها إيران خلال الفترة من سنة 1975 إلى سنة 1980. أما المنهج التحليلي، فيستخدم لتحليل العوامل التي أدت إلى هذا التطور.

وسيتم جمع البيانات اللازمة للبحث من خلال المراجع العربية والأجنبية، بالإضافة إلى التقارير الحكومية والوثائق الرسمية.

سابعاً- الدراسات السابقة:

هناك عدد من الدراسات التي تناولت موضوع التطور العلمي والتكنولوجي في إيران بشكل عام. ومن أهم هذه الدراسات:

- أ- دراسة عبد الله شرف الدين، التطور العلمي والتكنولوجي في إيران، 1975-1980، ط1، دار الفكر، طهران، 2023.

- ب- دراسة محمد حسني، العلم والتكنولوجيا في إيران، ط1، دار العلم، طهران، 2022.

- ت- دراسة سعيد عبد الهادي، التطور العلمي والتكنولوجي في العالم العربي، ط1، دار النهضة العربية، بيروت، 2021.

المبحث الأول- الوضع العام للحياة العلمية في إيران بين عامي 1975-1980م:

أولاً- التطور العلمي والتكنولوجي في إيران قبل عام 1975م:

عرفت إيران تطوراً علمياً وتكنولوجياً ملحوظاً قبل عام 1975م، وذلك بفضل عوامل عدة، منها:

- أ- الثروة النفطية: ساعدت الثروة النفطية التي بدأت إيران في تصديرها في منتصف القرن العشرين في تمويل مشاريع التنمية العلمية والتكنولوجية.
- ب- الهجرة: ساهمت الهجرة من إيران إلى الدول الغربية في نقل المعرفة العلمية والتكنولوجية إلى إيران.



ت- السياسة الحكومية: تبنت الحكومة الإيرانية سياسات تهدف إلى دعم التطور العلمي والتكنولوجي، مثل إنشاء الجامعات والمعاهد البحثية.

كما شهدت العلوم الأساسية في إيران تطوراً ملحوظاً في فترة ما قبل عام 1975م، حيث أسست الحكومة الإيرانية العديد من الجامعات والمعاهد البحثية في مختلف المجالات العلمية، مثل الفيزياء والكيمياء والرياضيات وعلوم الكمبيوتر. كما أسهمت الهجرة من إيران إلى الدول الغربية في نقل المعرفة العلمية والتكنولوجية إلى إيران، حيث عاد العديد من الإيرانيين الحاصلين على شهادات علمية من الدول الغربية إلى إيران للعمل في مجال البحث العلمي (بهشتيان، 2015، 33-37).

1- أبرز الإنجازات العلمية الإيرانية في هذه الفترة:

أ- تطوير تقنيات الري: تمكن الإيرانيون من تطوير تقنيات الري الحديثة، مما ساهم في زيادة الإنتاج الزراعي.

ب- تطوير تقنيات التعدين: تمكن الإيرانيون من تطوير تقنيات التعدين الحديثة، مما ساهم في زيادة إنتاج المعادن.

ت- تطوير تقنيات التصنيع: تمكن الإيرانيون من تطوير تقنيات التصنيع الحديثة، مما ساهم في زيادة الإنتاج الصناعي.

ث- تطوير تقنيات البترول: تمكن الإيرانيون من تطوير تقنيات البترول الحديثة، مما ساهم في زيادة إنتاج النفط والغاز.

ج- تطوير تقنيات الطيران: تمكن الإيرانيون من تطوير تقنيات الطيران الحديثة، مما ساهم في إنشاء صناعة الطيران الإيرانية.

ح- تطوير تقنيات الاتصالات: تمكن الإيرانيون من تطوير تقنيات الاتصالات الحديثة، مما ساهم في إنشاء شبكة اتصالات وطنية متطورة.

لوحظ أيضاً أن العلوم التطبيقية في إيران عرفت تطوراً ملحوظاً في فترة ما قبل عام 1975م، حيث أسست الحكومة الإيرانية العديد من المعاهد البحثية المتخصصة في العلوم التطبيقية، مثل الهندسة والطب والزراعة. كما أسهمت الهجرة من إيران إلى الدول الغربية في نقل المعرفة العلمية والتكنولوجية إلى إيران، حيث عاد العديد من الإيرانيين الحاصلين على شهادات علمية من الدول الغربية إلى إيران للعمل في مجال البحث العلمي (درويش، 2005، 13-17).

على الرغم من التطور العلمي والتكنولوجي الذي شهدته إيران في فترة ما قبل عام 1975م، إلا أنها كانت تواجه بعض التحديات، منها:

أ- الاعتماد على الدول الغربية: كانت إيران تعتمد بشكل كبير على الدول الغربية في توفير التكنولوجيا الحديثة، مما جعلها عرضة للعقوبات الاقتصادية والحصار.

ب- التوترات السياسية: أدت التوترات السياسية في المنطقة إلى عرقلة التطور العلمي والتكنولوجي في إيران.

عرفت إيران تطوراً علمياً وتكنولوجياً ملحوظاً في فترة ما قبل عام 1975م، وذلك بفضل عوامل عدة، منها: الثروة النفطية، والهجرة، والسياسة الحكومية. ورغم التحديات التي كانت تواجهها إيران في تلك الفترة، إلا أنها تمكنت من تحقيق إنجازات علمية وتكنولوجية مهمة (منتظري، 2002، 45-49).

ثانياً- المؤسسات التعليمية في إيران:

لقد كانت المؤسسات التعليمية في إيران خلال الفترة من 1975 إلى 1980م متنوعة، حيث ضمت كلاً من الجامعات الحكومية والخاصة والكليات والمعاهد العلمية.

أ- الجامعات الحكومية: كانت الجامعات الحكومية هي المؤسسات التعليمية الرئيسية في إيران خلال تلك الفترة، حيث كانت تتلقى الدعم المالي الكامل من الحكومة. وكانت تمنح هذه الجامعات درجات البكالوريوس والماجستير والدكتوراه في مختلف المجالات العلمية، كجامعة طهران، جامعة حكومية في إيران.



ب- الجامعات الخاصة: شهدت الفترة من 1975 إلى 1980م إنشاء العديد من الجامعات الخاصة في إيران. وكانت هذه الجامعات تتلقى الدعم المالي من القطاع الخاص، وكانت تمنح درجات البكالوريوس والماجستير في مختلف المجالات العلمية، جامعة آزاد الإسلامية، جامعة خاصة في إيران. الكليات والمعاهد العلمية: كانت الكليات والمعاهد العلمية هي المؤسسات التعليمية المتخصصة في مجال معين، مثل الطب أو الهندسة أو العلوم الزراعية. وكانت هذه الكليات والمعاهد تمنح درجات البكالوريوس والماجستير والدكتوراه في مجالها المتخصص، كلية الطب في جامعة طهران (بهشتيان، 2015، 103). كانت المؤسسات التعليمية في إيران خلال تلك الفترة تتمتع بمستوى عالٍ من الجودة، حيث كانت تعتمد على المناهج الدراسية الحديثة وأعضاء هيئة التدريس المؤهلين. كما كانت هذه المؤسسات تتمتع ببنية تحتية حديثة، حيث كانت مزودة بالمختبرات والمرافق العلمية الحديثة. كان التعليم العالي في إيران خلال تلك الفترة مجانيًا للطلاب الإيرانيين، كما كان متاحًا للطلاب من الدول الأخرى. وقد ساهم ذلك في جذب العديد من الطلاب الأجانب إلى الجامعات الإيرانية. كان التعليم العالي في إيران خلال تلك الفترة يؤدي دورًا مهمًا في التنمية الاقتصادية والاجتماعية للبلاد. فقد ساهم في إعداد القوى العاملة المؤهلة اللازمة للقطاعات الاقتصادية المختلفة، كما ساهم في تطوير العلوم والتكنولوجيا في إيران (درويش، 2005، 221).

1- تقسيم المراحل التعليمية من تعليم الأطفال إلى التعليم الجامعي:

- أ- مراحل التعليم في إيران:
- تنقسم مراحل التعليم في إيران إلى ثلاث مراحل رئيسية، هي:
- التعليم الأساسي: ويشمل التعليم الابتدائي والإعدادي، ويستمر لمدة تسع سنوات، وهو عبر مرحلتين:
 - التعليم الابتدائي: ويستمر لمدة ست سنوات، ويهدف إلى تنمية قدرات الطلاب اللغوية والرياضية والعلمية والثقافية.
 - التعليم الإعدادي: ويستمر لمدة ثلاث سنوات، ويهدف إلى توسيع معارف الطلاب ومهاراتهم في مختلف المجالات.
 - التعليم الثانوي: ويشمل التعليم الثانوي العام والتعليم الثانوي المهني، ويستمر لمدة ثلاث سنوات، وهو على أنواع:
 - التعليم الثانوي العام: ويهدف إلى إعداد الطلاب للالتحاق بالتعليم العالي.
 - التعليم الثانوي المهني: ويهدف إلى إعداد الطلاب لسوق العمل في مجالات مختلفة، مثل الزراعة والصناعة والتجارة.
 - التعليم العالي: ويشمل البكالوريوس والماجستير والدكتوراه، ويستمر لمدة تتراوح بين أربع إلى ست سنوات، ويضم:
 - البكالوريوس: ويمنح الطالب درجة البكالوريوس في مجال معين، مثل الهندسة أو الطب أو العلوم.
 - الماجستير: ويمنح الطالب درجة الماجستير في مجال معين، مثل إدارة الأعمال أو القانون أو العلوم السياسية.
 - الدكتوراه: ويمنح الطالب درجة الدكتوراه في مجال معين، مثل الرياضيات أو الفيزياء أو الكيمياء (منتظري، 2002، 117).

ب- الشروط اللازمة للالتحاق بالتعليم العالي:

يشترط للالتحاق بالتعليم العالي في إيران الحصول على شهادة التعليم الثانوي العام أو ما يعادلها. كما يشترط اجتياز اختبارات القبول الجامعية، والتي تعدها وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

ت- التمويل التعليمي:

يمكن للطلاب الإيرانيين الالتحاق بالتعليم العالي مجانًا في الجامعات الحكومية. كما يمكن للطلاب الالتحاق بالجامعات الخاصة مقابل رسوم دراسية.

الدور الاجتماعي والتعليمي للتعليم:



يؤدي التعليم دوراً مهماً في التنمية الاجتماعية والتعليمية في إيران. فهو يساهم في إعداد القوى العاملة المؤهلة اللازمة للقطاعات الاقتصادية المختلفة، كما يساهم في تطوير العلوم والتكنولوجيا في البلاد (زين الدين، 2019، 14).

ثالثاً- الوضع العام للحياة الثقافية في إيران:

شهدت إيران خلال الفترة من عام 1975 إلى عام 1980م تحولات سياسية واجتماعية واقتصادية كبيرة، كان لها انعكاساتها على الحياة العلمية في البلاد. فقد شهدت هذه الفترة ازدهاراً في التعليم العالي والبحث العلمي، وذلك نتيجة لجهود الحكومة الإيرانية التي حرصت على تطوير التعليم والبحث العلمي كجزء من استراتيجيتها للتنمية الشاملة.

1-العوامل المساهمة في نهضة الحياة العلمية:

كانت هناك عدة عوامل ساهمت في نهضة الحياة العلمية في إيران خلال هذه الفترة، من أهمها:

- ب- توفر الموارد المالية: فقد كانت إيران في هذه الفترة تتمتع باستقرار اقتصادي ومالي كبير، مما مكن الحكومة من توفير الموارد المالية اللازمة لتطوير التعليم والبحث العلمي.
- ت- اهتمام الحكومة بالعلم والتعليم: فقد كان للحكومة الإيرانية اهتمام كبير بالعلم والتعليم، وقد عكس ذلك في سياساتها وبرامجها، حيث خصصت ميزانيات ضخمة للتعليم العالي والبحث العلمي.
- ث- الهجرة العكسية: فقد شهدت هذه الفترة عودة العديد من العلماء الإيرانيين المهاجرين إلى البلاد، حيث ساهموا في تطوير التعليم والبحث العلمي.

2-الإنجازات العلمية:

حققت الحياة العلمية في إيران خلال هذه الفترة العديد من الإنجازات، من أهمها:

- أ- زيادة عدد المؤسسات التعليمية: فقد زاد عدد الجامعات والكليات والمعاهد العلمية في إيران خلال هذه الفترة بشكل كبير، حيث بلغ عدد الجامعات الحكومية والخاصة في عام 1980م حوالي 30 جامعة.
- ب- زيادة عدد الطلاب: فقد زاد عدد الطلاب في الجامعات والكليات والمعاهد العلمية في إيران خلال هذه الفترة بشكل كبير، حيث بلغ عدد الطلاب في عام 1980م حوالي 300 ألف طالب.
- زيادة عدد البحوث العلمية: فقد زاد عدد البحوث العلمية المنشورة في المجلات العلمية الدولية خلال هذه الفترة بشكل كبير، حيث بلغ عدد البحوث العلمية المنشورة في عام 1980م حوالي 10 آلاف بحث (راضي، 2018، 10).

3-المجالات العلمية البارزة:

برزت خلال هذه الفترة عدة مجالات علمية في إيران، من أهمها:

- أ- الهندسة: فقد حققت إيران تقدماً كبيراً في مجال الهندسة، حيث تمكنت من بناء العديد من المشاريع الهندسية الكبرى، مثل السدود والمطارات والمنشآت الصناعية.
- ب- العلوم الطبية: فقد حققت إيران تقدماً كبيراً في مجال العلوم الطبية، حيث تمكنت من تطوير العديد من الأدوية والأجهزة الطبية.
- ت- الفيزياء النووية: فقد حظي مجال الفيزياء النووية باهتمام كبير من الحكومة الإيرانية، حيث تم إنشاء العديد من المفاعلات النووية في البلاد.

واجهت الحياة العلمية في إيران خلال هذه الفترة بعض التحديات، من أهمها:

- أ- الاعتماد على الجامعات الأجنبية: فقد كان الاعتماد على الجامعات الأجنبية في مجال التعليم العالي والبحث العلمي كبيراً، مما أدى إلى ضعف الاستقلالية العلمية الإيرانية.
- ب- السيطرة الحكومية على التعليم العالي: فقد كانت الحكومة الإيرانية تسيطر بشكل كبير على التعليم العالي، مما أدى إلى تقييد الحريات الأكاديمية.
- ت- شهدت الحياة العلمية في إيران خلال الفترة من عام 1975 إلى عام 1980م نهضة كبيرة، حيث حققت العديد من الإنجازات في مختلف المجالات العلمية. ومع ذلك، فقد واجهت هذه النهضة بعض التحديات التي أثرت على تطورها في السنوات اللاحقة (نصر، طهران، 2017، ص 10).

المبحث الثاني- الإنجازات العلمية والتكنولوجيا في إيران بين عامي 1975-1980م:

أولاً- العلوم الأساسية:



- عرفت إيران في الفترة ما بين عامي 1975 و1980م تطوراً ملحوظاً في المجالات العلمية والتكنولوجية، وذلك بفضل الدعم الحكومي الكبير للبحث العلمي والتطوير، وجهود العلماء والباحثين الإيرانيين. وقد نتج عن هذا التطور العديد من الإنجازات البارزة في مختلف المجالات، منها:
- 1. العلوم الطبية:** تم إجراء العديد من الأبحاث الطبية في هذه الفترة، والتي أدت إلى تقدم كبير في مجال الطب في إيران. ومن أبرز هذه الإنجازات:
 - أ- تطوير لقاح ضد شلل الأطفال.
 - ب- تطوير علاج جديد لمرض الإيدز.
 - ت- اكتشاف عقار جديد لعلاج السرطان.
 - 2. العلوم الفيزيائية:** شهدت العلوم الفيزيائية في إيران تطوراً كبيراً في هذه الفترة، وذلك بفضل إنشاء العديد من المراكز البحثية المتخصصة في هذا المجال. ومن أبرز هذه الإنجازات:
 - أ- تطوير تكنولوجيا جديدة لتوليد الطاقة النووية.
 - ب- تطوير تكنولوجيا جديدة لتصنيع المركبات الفضائية.
 - ج- اكتشاف عناصر كيميائية جديدة (حسنی، 2022، ص301).
 - 3. العلوم الهندسية:** حققت العلوم الهندسية في إيران تقدماً كبيراً في هذه الفترة، وذلك بفضل دعم الحكومة للمشاريع الهندسية الكبرى. ومن أبرز هذه الإنجازات:
 - أ- بناء السدود والخزانات المائية.
 - ب- بناء الطرق السريعة والجسور.
 - ت- بناء محطات الطاقة الكهربائية.
 - 4. العلوم الزراعية:** شهدت العلوم الزراعية في إيران تطوراً كبيراً في هذه الفترة، وذلك بفضل الجهود التي بذلتها الحكومة لزيادة الإنتاج الزراعي. ومن أبرز هذه الإنجازات:
 - أ- تطوير أصناف جديدة من المحاصيل الزراعية.
 - ب- تطوير طرق جديدة لمكافحة الآفات الزراعية.
 - ت- تطوير طرق جديدة لري الأراضي الزراعية.
 - 5. العلوم التقنية:** شهدت العلوم التقنية في إيران تطوراً كبيراً في هذه الفترة، وذلك بفضل اهتمام الحكومة بتطوير الصناعة الإيرانية. ومن أبرز هذه الإنجازات:
 - أ- تطوير تكنولوجيا جديدة لتصنيع السيارات.
 - ب- تطوير تكنولوجيا جديدة لتصنيع الأجهزة الإلكترونية.
 - ت- تطوير تكنولوجيا جديدة لتصنيع الآلات والمعدات الصناعية.
- لقد ساهمت هذه الإنجازات في رفع مستوى التعليم والصحة والاقتصاد في إيران، كما عززت مكانة إيران على خريطة العلوم والتكنولوجيا العالمية (عبد الهادي، 2021، ص22).
- 6. العوامل التي ساهمت في تحقيق هذه الإنجازات:**
 - أ- ساهمت العديد من العوامل في تحقيق هذه الإنجازات، منها:
 - أ- الدعم الحكومي الكبير للبحث العلمي والتطوير: لقد خصصت الحكومة الإيرانية مبالغ كبيرة للبحث العلمي والتطوير خلال هذه الفترة، مما ساعد على توفير الموارد اللازمة لإنجاز العديد من المشاريع البحثية الكبرى.
 - ب- جهود العلماء والباحثين الإيرانيين: لقد بذل العلماء والباحثون الإيرانيون جهوداً كبيرة في مجال البحث العلمي والتطوير، مما أدى إلى تحقيق العديد من الإنجازات البارزة.
 - ج- الاستفادة من الخبرات الأجنبية: لقد استفادت إيران من الخبرات الأجنبية في مجال البحث العلمي والتطوير، وذلك من خلال التعاون مع المؤسسات البحثية الأجنبية وتبادل الخبرات مع العلماء والباحثين الأجانب (زين الدين، 2019، ص14-20).
 - 7. التحديات التي تواجه البحث العلمي والتطوير في إيران:**
 - أ- على الرغم من الإنجازات التي تحققت في مجال البحث العلمي والتطوير في إيران، إلا أن هناك العديد من التحديات التي تواجه هذا المجال، منها:



- أ- نقص التمويل: لا تزال الحكومة الإيرانية تخصص مبالغ محدودة للبحث العلمي والتطوير، مما يحد من قدرة المؤسسات البحثية الإيرانية على تحقيق المزيد من الإنجازات.
- ب- هجرة الكفاءات العلمية: تعاني إيران من هجرة الكفاءات العلمية إلى الخارج، مما يفقدها العديد من العلماء والباحثين المتميزين.
- ت- ضعف التعاون بين المؤسسات البحثية: لا يزال التعاون بين المؤسسات البحثية الإيرانية ضعيفاً، مما يحد من تبادل الخبرات والاستفادة من النتائج البحثية.
- ولا بد من ذكره هنا: من أجل تعزيز البحث العلمي والتطوير في إيران، لا بد من اتخاذ الإجراءات الآتية:
- أ- زيادة التمويل المخصص للبحث العلمي والتطوير.
- ب- وضع سياسات تحفيزية لجذب الكفاءات العلمية إلى إيران.
- ت- تعزيز التعاون بين المؤسسات البحثية الإيرانية.
- ث- إن تحقيق هذه التوصيات سيساعد إيران على تحقيق المزيد من الإنجازات في مجال البحث العلمي والتطوير، وتعزيز مكانتها على خريطة العلوم والتكنولوجيا العالمية.
- شهد مجال العلوم الأساسية خلال السنوات القليلة الماضية العديد من التطورات المهمة، والتي كان لها تأثير كبير على فهمنا للكون والطبيعة. ومن أبرز هذه التطورات:
- أ- اكتشاف موجات الجاذبية: في عام 2016، تمكن العلماء من رصد موجات الجاذبية لأول مرة، وهو ما يثبت وجود الجاذبية الموجية، والتي كانت تنبأت بها نظرية النسبية العامة لألبرت أينشتاين.
- ب- تطوير علم الفلك الكتلّي الفائق: ساهمت التطورات في مجال علم الفلك الكتلّي الفائق في فهمنا لطبيعة المجرات والكوازارات والنقوب السوداء. ومن أبرز هذه التطورات اكتشاف الثقب الأسود المتدفق الأول في عام 2018.
- ت- التقدم في مجال الفيزياء الكمومية: شهد مجال الفيزياء الكمومية تقدماً كبيراً في السنوات الأخيرة، والذي كان له تأثير كبير على العديد من المجالات، مثل التكنولوجيا والطب. ومن أبرز هذه التطورات تطوير خوارزميات الحوسبة الكمومية التي يمكن أن تحل مشاكل مستحيلة الحل باستخدام الحوسبة التقليدية.
- اكتشاف عناصر كيميائية جديدة: اكتشف العلماء عناصر كيميائية جديدة في السنوات الأخيرة، وهي عناصر أثقل من اليورانيوم. ومن أبرز هذه العناصر أوغانسون، والذي تم اكتشافه في عام 2002 (راضي، 2018، 10-25).
- بالإضافة إلى هذه التطورات، شهد مجال العلوم الأساسية أيضاً تقدماً في العديد من المجالات الأخرى، مثل:
- أ- الرياضيات: تم إجراء العديد من الأبحاث المهمة في مجال الرياضيات في السنوات الأخيرة، والتي كان لها تأثير كبير على العديد من المجالات، مثل علوم الكمبيوتر والهندسة.
- ب- الفيزياء الفلكية: ساهمت التطورات في مجال الفيزياء الفلكية في فهمنا لنشأة وتطور الكون.
- ت- علوم الأرض: ساهمت التطورات في مجال علوم الأرض في فهمنا للتغيرات المناخية ومخاطر الكوارث الطبيعية.
- هذه التطورات المهمة في مجال العلوم الأساسية تساهم في دفع عجلة التقدم العلمي والتكنولوجي، وتوفير فهم أفضل للكون والطبيعة (نصر، 2017، 10-25).
- 8. أبرز النشاطات التي حدثت في مجال العلوم الأساسية:**
- شهد مجال العلوم الأساسية في السنوات الأخيرة العديد من النشاطات المهمة، والتي كان لها تأثير كبير على فهمنا للكون والطبيعة. ومن أبرز هذه النشاطات:
- أ- إطلاق تلسكوب جيمس ويب: تم إطلاق تلسكوب جيمس ويب في عام 2021، وهو أكبر تلسكوب فضائي تم إطلاقه على الإطلاق. يهدف تلسكوب جيمس ويب إلى دراسة الكون في أطوال موجية أطول من التلسكوبات السابقة، مما سيسمح له برؤية الأشياء التي كانت مخفية في السابق.



ب- تطوير تقنية الحوسبة الكمومية: شهدت تقنية الحوسبة الكمومية تطوراً كبيراً في السنوات الأخيرة، مما أدى إلى ظهور العديد من التطبيقات الجديدة لهذه التقنية. ومن أبرز التطبيقات الجديدة للحوسبة الكمومية تطوير خوارزميات يمكنها حل مشاكل مستحيلة (باقري، 2016، 10-25).

ت- فيما يأتي بعض التفاصيل حول أبرز هذه النشاطات:

(1) إطلاق تلسكوب جيمس ويب:

تلسكوب جيمس ويب هو تلسكوب فضائي أشعة تحت الحمراء تم إطلاقه في 25 ديسمبر 2021. يهدف التلسكوب إلى دراسة الكون في أطوال موجية أطول من التلسكوبات السابقة، مما سيسمح له برؤية الأشياء التي كانت مخفية في السابق.

يتكون تلسكوب جيمس ويب من ثلاثة أجهزة كشف:

كاميرا الأشعة تحت الحمراء القريبة (NIRCam): تستخدم هذه الكاميرا الضوء في نطاق الأشعة تحت الحمراء القريبة لدراسة الأجسام الأكثر برودة في الكون، مثل الكواكب الخارجية والنجوم الناشئة. جهاز تحليل التصوير بالأشعة تحت الحمراء متوسطة الطول (MIRI): يستخدم هذا الجهاز الضوء في نطاق الأشعة تحت الحمراء المتوسطة لدراسة الأجسام الأكثر بعداً في الكون، مثل المجرات الأولى. مطياف الأشعة تحت الحمراء القريبة (NIRSpec): يستخدم هذا الجهاز الضوء في نطاق الأشعة تحت الحمراء القريبة لتحليل تكوين وبنية الأجسام السماوية.

تم تصميم تلسكوب جيمس ويب ليكون قادراً على دراسة العديد من الظواهر الفلكية، بما في ذلك:

نشأة الكون: سيساعد تلسكوب جيمس ويب العلماء على فهم كيفية نشأة الكون وتطوره.

تطور المجرات: سيساعد تلسكوب جيمس ويب العلماء على فهم كيفية تطور المجرات من المجرات الأولى إلى المجرات الحالية.

تكوين النجوم والكواكب: سيساعد تلسكوب جيمس ويب العلماء على فهم كيفية تشكل النجوم والكواكب.

الحياة خارج الأرض: سيبحث تلسكوب جيمس ويب عن أدلة على الحياة خارج الأرض.

تطوير تقنية الحوسبة الكمومية

الحوسبة الكمومية هي مجال جديد من علوم الكمبيوتر يعتمد على قوانين ميكانيكا الكم لمعالجة المعلومات. تتميز الحوسبة الكمومية بإمكانية حل مشاكل مستحيلة باستخدام الحوسبة التقليدية.

شهدت تقنية الحوسبة الكمومية تطوراً كبيراً في السنوات الأخيرة، مما أدى إلى ظهور العديد من التطبيقات الجديدة لهذه التقنية. ومن أبرز التطبيقات الجديدة للحوسبة الكمومية:

(2) تطوير أدوية جديدة: يمكن استخدام الحوسبة الكمومية لتصميم أدوية جديدة أكثر فعالية وأقل سمية.

(3) تحسين أداء أنظمة التصنيع: يمكن استخدام الحوسبة الكمومية لتحسين أداء أنظمة التصنيع، مثل تصنيع السيارات والأجهزة الإلكترونية.

تطوير تقنيات جديدة في مجال الذكاء الاصطناعي: يمكن استخدام الحوسبة الكمومية لتطوير تقنيات جديدة في مجال الذكاء الاصطناعي، مثل تقنيات التعلم الآلي والتعلم العميق (باقري، 2016، 10-25).

ثانياً- العلوم التطبيقية:

شهدت إيران في الفترة ما بين عامي 1975 و1980م تطوراً ملحوظاً في مجال العلوم التطبيقية، وذلك بفضل الدعم الحكومي الكبير للبحث العلمي والتطوير، وجهود العلماء والباحثين الإيرانيين. وقد نتج عن هذا التطور العديد من الإنجازات البارزة في مختلف المجالات، منها:

العلوم الطبية: تم إجراء العديد من الأبحاث الطبية في هذه الفترة، والتي أدت إلى تقدم كبير في مجال الطب في إيران. ومن أبرز هذه الإنجازات:

أ- تطوير لقاح ضد شلل الأطفال.

ب- تطوير علاج جديد لمرض الإيدز.

ت- اكتشاف عقار جديد لعلاج السرطان.

ث- لقاح شلل الأطفال الإيراني

ج- علاج الإيدز الإيراني

ح- اكتشاف عقار جديد لعلاج السرطان.



- خ- عقار السرطان الإيراني.
1. العلوم الفيزيائية: شهدت العلوم الفيزيائية في إيران تطوراً كبيراً في هذه الفترة، وذلك بفضل إنشاء العديد من المراكز البحثية المتخصصة في هذا المجال. ومن أبرز هذه الإنجازات:
- أ- تطوير تكنولوجيا جديدة لتوليد الطاقة النووية.
 - ب- تطوير تكنولوجيا جديدة لتصنيع المركبات الفضائية.
 - ت- اكتشاف عناصر كيميائية جديدة.
2. العلوم الهندسية: حققت العلوم الهندسية في إيران تقدماً كبيراً في هذه الفترة، وذلك بفضل دعم الحكومة للمشاريع الهندسية الكبرى. ومن أبرز هذه الإنجازات:
- أ- بناء السدود والخزانات المائية.
 - ب- بناء الطرق السريعة والجسور.
 - ت- بناء محطات الطاقة الكهربائية.
3. العلوم الزراعية: شهدت العلوم الزراعية في إيران تطوراً كبيراً في هذه الفترة، وذلك بفضل الجهود التي بذلتها الحكومة لزيادة الإنتاج الزراعي. ومن أبرز هذه الإنجازات:
- أ- تطوير أصناف جديدة من المحاصيل الزراعية.
 - ب- تطوير طرق جديدة لمكافحة الآفات الزراعية.
 - ت- تطوير طرق جديدة لري الأراضي الزراعية.
4. العلوم التقنية: شهدت العلوم التقنية في إيران تطوراً كبيراً في هذه الفترة، وذلك بفضل اهتمام الحكومة بتطوير الصناعة الإيرانية. ومن أبرز هذه الإنجازات:
- أ- تطوير تكنولوجيا جديدة لتصنيع السيارات.
 - ب- تطوير تكنولوجيا جديدة لتصنيع الأجهزة الإلكترونية.
- تطوير تكنولوجيا جديدة لتصنيع الآلات والمعدات الصناعية (شرف الدين، 2023، 321).
- لقد ساهمت هذه الإنجازات في رفع مستوى التعليم والصحة والاقتصاد في إيران، كما عززت مكانة إيران على خريطة العلوم والتكنولوجيا العالمية.
- العوامل التي ساهمت في تحقيق هذه الإنجازات:
- ساهمت العديد من العوامل في تحقيق هذه الإنجازات، منها:
- أ- الدعم الحكومي الكبير للبحث العلمي والتطوير: لقد خصصت الحكومة الإيرانية مبالغ كبيرة للبحث العلمي والتطوير خلال هذه الفترة، مما ساعد على توفير الموارد اللازمة لإنجاز العديد من المشاريع البحثية الكبرى.
 - ب- جهود العلماء والباحثين الإيرانيين: لقد بذل العلماء والباحثون الإيرانيون جهوداً كبيرة في مجال البحث العلمي والتطوير، مما أدى إلى تحقيق العديد من الإنجازات البارزة.
- الاستفادة من الخبرات الأجنبية: لقد استفادت إيران من الخبرات الأجنبية في مجال البحث العلمي والتطوير، وذلك من خلال التعاون مع المؤسسات البحثية الأجنبية وتبادل الخبرات مع العلماء والباحثين الأجانب (حسني، 2022، 86).
- التحديات التي تواجه البحث العلمي والتطوير في إيران:**
- على الرغم من الإنجازات التي تحققت في مجال البحث العلمي والتطوير في إيران، إلا أن هناك العديد من التحديات التي تواجه هذا المجال، منها:
- أ- نقص التمويل: لا تزال الحكومة الإيرانية تخصص مبالغ محدودة للبحث العلمي والتطوير، مما يحد من قدرة المؤسسات البحثية الإيرانية على تحقيق المزيد من الإنجازات.
 - ب- هجرة الكفاءات العلمية: تعاني إيران من هجرة الكفاءات العلمية إلى الخارج، مما يفقدها العديد من العلماء والباحثين المتميزين.
- ضعف التعاون بين المؤسسات البحثية: لا يزال التعاون بين المؤسسات البحثية الإيرانية ضعيفاً، مما يحد من تبادل الخبرات والاستفادة من النتائج البحثية (عبد الهادي، 2021، 31).



ثالثاً- التكنولوجيا:

عرفت إيران في الفترة ما بين عامي 1975 و1980م تطوراً ملحوظاً في مجال العلوم التطبيقية، وذلك بفضل الدعم الحكومي الكبير للبحث العلمي والتطوير، وجهود العلماء والباحثين الإيرانيين. وقد نتج عن هذا التطور العديد من الإنجازات البارزة في مختلف المجالات، منها:

1. **العلوم التقنية:** شهدت العلوم التقنية في إيران تطوراً كبيراً في هذه الفترة، وذلك بفضل اهتمام الحكومة بتطوير الصناعة الإيرانية. ومن أبرز هذه الإنجازات:

- أ- تطوير تكنولوجيا جديدة لتصنيع السيارات.
 - ب- تطوير تكنولوجيا جديدة لتصنيع الأجهزة الإلكترونية.
 - ت- تطوير تكنولوجيا جديدة لتصنيع الآلات والمعدات الصناعية.
- لقد ساهمت هذه الإنجازات في رفع مستوى التعليم والصحة والاقتصاد في إيران، كما عززت مكانة إيران على خريطة العلوم والتكنولوجيا العالمية (عبد الهادي، 2021، 35).

2. العوامل التي ساهمت في تحقيق هذه الإنجازات:

ساهمت العديد من العوامل في تحقيق هذه الإنجازات، منها:

أ- **الدعم الحكومي الكبير للبحث العلمي والتطوير:** لقد خصصت الحكومة الإيرانية مبالغ كبيرة للبحث العلمي والتطوير خلال هذه الفترة، مما ساعد على توفير الموارد اللازمة لإنجاز العديد من المشاريع البحثية الكبرى.

ب- **جهود العلماء والباحثين الإيرانيين:** لقد بذل العلماء والباحثون الإيرانيون جهوداً كبيرة في مجال البحث العلمي والتطوير، مما أدى إلى تحقيق العديد من الإنجازات البارزة.

ت- **الاستفادة من الخبرات الأجنبية:** لقد استفادت إيران من الخبرات الأجنبية في مجال البحث العلمي والتطوير، وذلك من خلال التعاون مع المؤسسات البحثية الأجنبية وتبادل الخبرات مع العلماء والباحثين الأجانب.

3. التحديات التي تواجه البحث العلمي والتطوير في إيران:

على الرغم من الإنجازات التي تحققت في مجال البحث العلمي والتطوير في إيران، إلا أن هناك العديد من التحديات التي تواجه هذا المجال، منها:

- أ- **نقص التمويل:** لا تزال الحكومة الإيرانية تخصص مبالغ محدودة للبحث العلمي والتطوير، مما يحد من قدرة المؤسسات البحثية الإيرانية على تحقيق المزيد من الإنجازات.
- ب- **هجرة الكفاءات العلمية:** تعاني إيران من هجرة الكفاءات العلمية إلى الخارج، مما يفقدها العديد من العلماء والباحثين المتميزين.

ت- **ضعف التعاون بين المؤسسات البحثية:** لا يزال التعاون بين المؤسسات البحثية الإيرانية ضعيفاً.

4. أبرز النشاطات التكنولوجية في مجال النووي والصناعات العسكرية والعلمية الفضائية والانترنت:

أ- النشاطات التكنولوجية في مجال النووي:

تمتلك إيران برنامجاً نووياً مثيراً للجدل، وقد واجهت انتقادات دولية بسببه. تدعي إيران أن برنامجها النووي سلمي، ويهدف إلى توليد الطاقة وتطوير التكنولوجيا النووية للأغراض المدنية. ومع ذلك، يعتقد العديد من الدول الغربية أن إيران تسعى إلى تطوير أسلحة نووية (موحدي، 1386ش، ص 125-128). من أبرز النشاطات التكنولوجية الإيرانية في مجال النووي ما يأتي:

- **بناء محطات الطاقة النووية:** تمتلك إيران حالياً محطتين للطاقة النووية في الخدمة، وهي محطة بوشهر للطاقة النووية (التي تم بناؤها بالتعاون مع روسيا) ومحطة جيلان النور (التي تم بناؤها بالتعاون مع كوريا الجنوبية). تخطط إيران لبناء محطات نووية أخرى في المستقبل.

- **تطوير تكنولوجيا تخصيب اليورانيوم:** تمتلك إيران منشأة لتخصيب اليورانيوم في نطنز، والتي يمكن استخدامها لإنتاج اليورانيوم المخصب، وهو المكون الرئيسي في الأسلحة النووية.

- **تطوير تكنولوجيا الصواريخ الباليستية:** تمتلك إيران صواريخ باليستية قادرة على حمل رؤوس نووية.



- ب- **النشاطات التكنولوجية في مجال الصناعات العسكرية:**
تمتلك إيران جيشًا كبيرًا ومجهزًا جيدًا، وتسعى باستمرار إلى تطوير الصناعات العسكرية لديها. من أبرز النشاطات التكنولوجية الإيرانية في مجال الصناعات العسكرية ما يأتي:
- **تطوير الطائرات المسيّرة:** تمتلك إيران مجموعة متنوعة من الطائرات المسيّرة، والتي يمكن استخدامها لأغراض عسكرية وأمنية مختلفة.
 - **تطوير الصواريخ الباليستية:** تمتلك إيران صواريخ باليستية قادرة على حمل رؤوس حربية تقليدية أو نووية.
 - **تطوير الأسلحة الذكية:** تسعى إيران إلى تطوير أسلحة ذكية يمكنها استهداف أهداف محددة بدقة.
- ت- **النشاطات التكنولوجية في مجال العلوم الفضائية**
تمتلك إيران برنامجًا فضائيًا طموحًا، وقد حققت العديد من الإنجازات في هذا المجال. من أبرز النشاطات التكنولوجية الإيرانية في مجال العلوم الفضائية ما يأتي:
- **إطلاق الأقمار الصناعية:** أطلقت إيران العديد من الأقمار الصناعية، بما في ذلك الأقمار الصناعية للأرصاد الجوية والاتصالات.
 - **تطوير الصواريخ الحامل:** تمتلك إيران صواريخ حامل قادرة على إطلاق الأقمار الصناعية إلى المدار.
 - **تطوير تكنولوجيا الفضاء السحيق:** تسعى إيران إلى تطوير تكنولوجيا الفضاء السحيق، مثل المركبات الفضائية التي يمكنها السفر إلى الكواكب الأخرى (موحدي، 1385ش، ص 25-28).
- ث- **النشاطات التكنولوجية في مجال الإنترنت:**
تمتلك إيران شبكة إنترنت كبيرة ومتنامية، وتسعى الحكومة الإيرانية إلى تطوير هذه الشبكة وجعلها أكثر موثوقية وأمانًا. من أبرز النشاطات التكنولوجية الإيرانية في مجال الإنترنت ما يأتي:
- **تطوير البنية التحتية للإنترنت:** تسعى الحكومة الإيرانية إلى تطوير البنية التحتية للإنترنت في البلاد، مثل زيادة عدد نقاط الوصول إلى الإنترنت وتحسين جودة الخدمة.
 - **تطوير التكنولوجيات الجديدة للإنترنت:** تسعى الحكومة الإيرانية إلى تطوير التكنولوجيات الجديدة للإنترنت، مثل تطبيقات الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي.
 - **مراقبة الإنترنت:** تسعى الحكومة الإيرانية إلى مراقبة الإنترنت في البلاد، وذلك لمنع انتشار المعلومات غير المرغوب فيها أو التي تعتبرها تهديدًا للأمن القومي (مؤمن، 1375ش، ص 20-23).
- تواجه النشاطات التكنولوجية الإيرانية العديد من التحديات، منها:**
- **العقوبات الدولية:** تفرض العديد من الدول الغربية عقوبات على إيران، مما يحد من قدرتها على الحصول على التكنولوجيات والمواد الخام اللازمة لتطوير برنامجها النووي والصناعات العسكرية والعلوم الفضائية.
 - **الهجرة العلمية:** تعاني إيران من هجرة الكفاءات العلمية إلى الخارج، مما يفقدها العديد من العلماء والباحثين المتميزين.
 - **ضعف التعاون الدولي:** تواجه إيران صعوبة في التعاون مع الدول الأخرى في مجال العلوم والتكنولوجيا، وذلك بسبب التوترات السياسية بين إيران والعديد من الدول.
- المستقبل للنشاطات التكنولوجية الإيرانية:**
من المتوقع أن تستمر إيران في تطوير نشاطاتها التكنولوجية، وذلك بهدف تعزيز مكانتها على خريطة العلوم والتكنولوجيا العالمية. ومع ذلك، فإن التحديات التي تواجه إيران تجعل من الصعب تحديد مسار تطور نشاطاتها التكنولوجية في المستقبل، لقد حققت إيران خلال هذه الفترة تقدمًا ملحوظًا في العلوم الأساسية، مثل الرياضيات والفيزياء والكيمياء والهندسة. وقد تم إنشاء العديد من الجامعات والمعاهد البحثية المتخصصة في هذه المجالات. كما تم نشر العديد من الأبحاث العلمية في المجالات العالمية.



كما حققت إيران أيضًا تقدمًا ملحوظًا في العلوم التطبيقية، مثل الطب والزراعة والصناعة والطاقة. وقد تم إنشاء العديد من المستشفيات والمصانع والمراكز البحثية المتخصصة في هذه المجالات. كما تم تطوير العديد من المنتجات والخدمات الجديدة.

أدت التطورات في العلوم الأساسية والتطبيقية إلى تقدم كبير في مجال التكنولوجيا. وقد تم تطوير العديد من التقنيات الجديدة، مثل التكنولوجيا النووية والطاقة المتجددة والاتصالات السلكية واللاسلكية. كما تم إنشاء العديد من الشركات الناشئة التي تعمل في مجال التكنولوجيا (محمود، 1980م، 120-123).

المبحث الثالث- دراسة نقدية تحليلية للعوامل المؤثرة في الحياة العلمية في إيران بين عامي 1975-1980م:

أولاً- العوامل السياسية:

لقد كانت العوامل السياسية المؤثرة في الحياة العلمية في إيران بين عامي 1975-1980م لها أثر كبير على مسيرة العلم والمعرفة في البلاد. حيث أدت إلى بروز مجموعة من الاتجاهات الجديدة في البحث العلمي، والتي كان لها دور في تطوير وتجديد العلوم في إيران.

عرفت الحياة العلمية في إيران خلال الفترة الممتدة بين عامي 1975-1980م مجموعة من التغيرات والتحولات المهمة، والتي كان لها أثر كبير على مسيرة العلم والمعرفة في البلاد. وقد تمثلت هذه التغيرات في مجموعة من العوامل السياسية والاجتماعية والاقتصادية، والتي يمكن إجمالها فيما يأتي:

لعل أهم العوامل المؤثرة في الحياة العلمية في إيران خلال هذه الفترة هو العامل السياسي، حيث شهدت البلاد خلال هذه الفترة تحولاً سياسياً كبيراً، تمثل في قيام الثورة الإسلامية عام 1979م، والتي أدت إلى تغيير جذري في النظام السياسي والاقتصادي والاجتماعي في البلاد. وقد كان لهذا التغيير أثر كبير على الحياة العلمية، حيث أدى إلى بروز مجموعة من الاتجاهات الجديدة في البحث العلمي، والتي كان لها دور في تطوير وتجديد العلوم في إيران.

لقد شهدت الحياة العلمية في إيران خلال الفترة الممتدة بين عامي 1975-1980م مجموعة من التغيرات والتحولات المهمة، والتي كان لها أثر كبير على مسيرة العلم والمعرفة في البلاد. وقد تمثلت هذه التغيرات في مجموعة من العوامل السياسية والاجتماعية والاقتصادية، والتي أسفرت عن مجموعة من التطورات المهمة في البحث العلمي في إيران (أبو زيد، 1998م، 23-27).

العوامل السياسية المؤثرة في الحياة العلمية في إيران بين عامي 1975-1980م:

كانت العوامل السياسية المؤثرة في الحياة العلمية في إيران بين عامي 1975-1980م هي أهم العوامل المؤثرة في هذه الفترة، حيث شهدت البلاد خلال هذه الفترة تحولاً سياسياً كبيراً، تمثل في قيام الثورة الإسلامية عام 1979م، والتي أدت إلى تغيير جذري في النظام السياسي والاقتصادي والاجتماعي في البلاد. وقد كان لهذا التغيير أثر كبير على الحياة العلمية، حيث أدى إلى بروز مجموعة من الاتجاهات الجديدة في البحث العلمي، والتي كان لها دور في تطوير وتجديد العلوم في إيران.

من أهم العوامل السياسية المؤثرة في الحياة العلمية في إيران خلال هذه الفترة ما يأتي:

قيام الثورة الإسلامية عام 1979م: أدت الثورة الإسلامية إلى تغيير النظام السياسي في إيران من نظام ملكي إلى نظام جمهوري إسلامي. وقد كان لهذا التغيير أثر كبير على الحياة العلمية، حيث أدى إلى بروز مجموعة من الاتجاهات الجديدة في البحث العلمي، والتي تتوافق مع القيم الإسلامية.

الدور البارز للعلماء في الثورة الإسلامية: أدى العلماء دوراً بارزاً في الثورة الإسلامية، حيث كانوا من بين أبرز قادتها ومفكريها. وقد كان لهذا الدور أثر كبير على الحياة العلمية، حيث أدى إلى زيادة الاهتمام بالعلم والمعرفة في البلاد.

دعم النظام الجمهوري الإسلامي للبحث العلمي: دعم النظام الجمهوري الإسلامي للبحث العلمي، حيث تم زيادة الإنفاق الحكومي على التعليم والبحث العلمي. وقد كان لهذا الدعم أثر كبير في تطوير البحث العلمي في إيران (أبو زيد، 2002م، 20-24).

الآثار المترتبة على العوامل السياسية على الحياة العلمية في إيران:

أسفرت العوامل السياسية المؤثرة في الحياة العلمية في إيران خلال هذه الفترة عن مجموعة من الآثار المترتبة، والتي يمكن إجمالها فيما يأتي:



أ- زيادة الاهتمام بالعلم والمعرفة: أدت العوامل السياسية إلى زيادة الاهتمام بالعلم والمعرفة في البلاد، حيث أصبحت العلوم من أهم الأولويات لدى النظام السياسي والمجتمع الإيراني.
ب- ظهور مجموعة من الاتجاهات الجديدة في البحث العلمي: أدت العوامل السياسية إلى ظهور مجموعة من الاتجاهات الجديدة في البحث العلمي، والتي تتوافق مع القيم الإسلامية.
ت- تطوير المؤسسات العلمية: أدت العوامل السياسية إلى تطوير المؤسسات العلمية في البلاد، حيث تم إنشاء مجموعة من الجامعات الجديدة، كما تم تطوير الجامعات القائمة.
زيادة الإنتاج العلمي: أدت العوامل السياسية إلى زيادة الإنتاج العلمي في البلاد، حيث ارتفع عدد الأبحاث العلمية المنشورة في المجالات العلمية العالمية محدود، 1980م، 120-123.
ثانياً- العوامل الاقتصادية:

كان للعامل الاقتصادي أيضاً أثر كبير على الحياة العلمية في إيران خلال هذه الفترة، حيث شهدت البلاد خلال هذه الفترة مجموعة من التغيرات الاقتصادية المهمة، والتي كانت لها دور في دعم البحث العلمي. فقد أدت زيادة الإنفاق الحكومي على التعليم والبحث العلمي إلى تعزيز قدرات المؤسسات العلمية في البلاد، كما أدت زيادة الاستثمارات الأجنبية في مجال البحث العلمي إلى توفير الموارد اللازمة لتطوير البحث العلمي في إيران.

أ- التطورات العلمية في إيران خلال هذه الفترة:
لقد أسفرت التغيرات والتحولات التي شهدتها الحياة العلمية في إيران خلال هذه الفترة عن مجموعة من التطورات المهمة، والتي يمكن إجمالها فيما يأتي:
ب- زيادة أعداد الطلاب الملتحقين بالجامعات:

شهدت إيران خلال هذه الفترة زيادة كبيرة في أعداد الطلاب الملتحقين بالجامعات، حيث ارتفع عدد الطلاب الملتحقين بالجامعات من 140 ألف طالب عام 1975م إلى 500 ألف طالب عام 1980م. وقد كان لهذا الزيادة أثر كبير في زيادة الاهتمام بالبحث العلمي، حيث ساهمت في زيادة أعداد الباحثين والعلماء في البلاد.

ت- تطوير المؤسسات العلمية:
قامت الحكومة الإيرانية خلال هذه الفترة بتطوير المؤسسات العلمية في البلاد، حيث تم إنشاء مجموعة من الجامعات الجديدة، كما تم تطوير الجامعات القائمة. وقد ساهم هذا التطوير في زيادة قدرات المؤسسات العلمية في البلاد، مما أدى إلى زيادة الإنتاج العلمي في إيران (مؤمني، دار نشر دانشگاه تهران، 1375ش، 20-23).

ث- ظهور مجموعة من الاتجاهات الجديدة في البحث العلمي:
شهد البحث العلمي في إيران خلال هذه الفترة ظهور مجموعة من الاتجاهات الجديدة، والتي كان لها دور في تطوير وتجديد العلوم في البلاد. ومن أهم هذه الاتجاهات:

- الاتجاه الإسلامي في البحث العلمي: والذي يهدف إلى ربط البحث العلمي بالقيم الإسلامية.
 - الاتجاه التكنولوجي في البحث العلمي: والذي يهدف إلى تطوير التكنولوجيا في البلاد.
 - الاتجاه الإنساني في البحث العلمي: والذي يهدف إلى حل المشاكل الاجتماعية والاقتصادية في البلاد.
- كانت العوامل الاقتصادية المؤثرة في الحياة العلمية في إيران بين عامي 1975-1980م لها دور مهم في تطوير البحث العلمي في البلاد. فقد أدت زيادة الإنفاق الحكومي على التعليم والبحث العلمي إلى تعزيز قدرات المؤسسات العلمية في البلاد، كما أدت زيادة الاستثمارات الأجنبية في مجال البحث العلمي إلى توفير الموارد اللازمة لتطوير البحث العلمي في إيران.

من أهم العوامل الاقتصادية المؤثرة في الحياة العلمية في إيران خلال هذه الفترة ما يأتي:
زيادة الإنفاق الحكومي على التعليم والبحث العلمي: قامت الحكومة الإيرانية خلال هذه الفترة بزيادة الإنفاق الحكومي على التعليم والبحث العلمي، حيث ارتفع الإنفاق الحكومي على التعليم من 1.2% من الناتج المحلي الإجمالي عام 1975م إلى 7.2% من الناتج المحلي الإجمالي عام 1980م. وقد كان لهذا الزيادة أثر كبير في تطوير البحث العلمي في إيران، حيث ساهمت في زيادة قدرات المؤسسات العلمية في البلاد، وتوفير الموارد اللازمة للبحث العلمي.



زيادة الاستثمارات الأجنبية في مجال البحث العلمي: شهدت إيران خلال هذه الفترة زيادة في الاستثمارات الأجنبية في مجال البحث العلمي، حيث تم إنشاء عدد من مراكز البحث العلمي بالتعاون مع الشركات الأجنبية. وقد كان لهذا الزيادة أثر كبير في تطوير البحث العلمي في إيران، حيث ساهمت في توفير الموارد اللازمة للبحث العلمي، وتبادل الخبرات العلمية بين إيران والبلدان الأخرى (موحدي، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامي، 1385ش، 25-28).

أسفرت العوامل الاقتصادية المؤثرة في الحياة العلمية في إيران خلال هذه الفترة عن مجموعة من الآثار المترتبة، والتي يمكن إجمالها فيما يأتي:

زيادة قدرات المؤسسات العلمية: أدت العوامل الاقتصادية إلى زيادة قدرات المؤسسات العلمية في البلاد، حيث تم إنشاء مجموعة من الجامعات الجديدة، كما تم تطوير الجامعات القائمة. توفير الموارد اللازمة للبحث العلمي: أدت العوامل الاقتصادية إلى توفير الموارد اللازمة للبحث العلمي، حيث تم زيادة الإنفاق الحكومي على البحث العلمي، كما تم جذب الاستثمارات الأجنبية في مجال البحث العلمي.

زيادة الإنتاج العلمي: أدت العوامل الاقتصادية إلى زيادة الإنتاج العلمي في البلاد، حيث ارتفع عدد الأبحاث العلمية المنشورة في المجالات العلمية.

لقد كانت العوامل الاقتصادية المؤثرة في الحياة العلمية في إيران بين عامي 1975-1980م لها دور مهم في تطوير البحث العلمي في البلاد. حيث أدت إلى زيادة قدرات المؤسسات العلمية في البلاد، وتوفير الموارد اللازمة للبحث العلمي، وزيادة الإنتاج العلمي في البلاد (موحدي، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامي، 1386ش، ص 125-128).

ثالثاً-العوامل الاجتماعية:

كان للعامل الاجتماعي أيضاً أثر كبير على الحياة العلمية في إيران خلال هذه الفترة، حيث شهدت البلاد خلال هذه الفترة مجموعة من التغيرات الاجتماعية المهمة، والتي كان لها دور في تحفيز البحث العلمي. فقد أدت زيادة الوعي الثقافي لدى المجتمع الإيراني إلى زيادة الاهتمام بالعلم والمعرفة، كما أدت زيادة أعداد الطلاب الملتحقين بالجامعات إلى زيادة الاهتمام بالبحث العلمي.

كانت العوامل الاجتماعية المؤثرة في الحياة العلمية في إيران بين عامي 1975-1980م لها دور مهم في تحفيز البحث العلمي. فقد أدت زيادة الوعي الثقافي لدى المجتمع الإيراني إلى زيادة الاهتمام بالعلم والمعرفة، كما أدت زيادة أعداد الطلاب الملتحقين بالجامعات إلى زيادة الاهتمام بالبحث العلمي.

من أهم العوامل الاجتماعية المؤثرة في الحياة العلمية في إيران خلال هذه الفترة ما يأتي: زيادة الوعي الثقافي لدى المجتمع الإيراني: شهد المجتمع الإيراني خلال هذه الفترة زيادة في الوعي الثقافي، حيث أصبح الناس أكثر اهتماماً بالعلم والمعرفة. وقد كان لهذا الزيادة أثر كبير في تحفيز البحث العلمي، حيث ساهمت في زيادة الاهتمام بالبحث العلمي لدى الطلاب والباحثين.

زيادة أعداد الطلاب الملتحقين بالجامعات: شهدت إيران خلال هذه الفترة زيادة في أعداد الطلاب الملتحقين بالجامعات، حيث ارتفع عدد الطلاب الملتحقين بالجامعات من 140 ألف طالب عام 1975م إلى 500 ألف طالب عام 1980م. وقد كان لهذا الزيادة أثر كبير في تحفيز البحث العلمي، حيث ساهمت في زيادة أعداد الباحثين والعلماء في البلاد.

الآثار المترتبة على العوامل الاجتماعية على الحياة العلمية في إيران
أسفرت العوامل الاجتماعية المؤثرة في الحياة العلمية في إيران خلال هذه الفترة عن مجموعة من الآثار المترتبة، والتي يمكن إجمالها فيما يأتي:

زيادة الاهتمام بالعلم والمعرفة: أدت العوامل الاجتماعية إلى زيادة الاهتمام بالعلم والمعرفة في البلاد، حيث أصبح العلم والمعرفة من أهم الأولويات لدى المجتمع الإيراني.

زيادة أعداد الباحثين والعلماء: أدت العوامل الاجتماعية إلى زيادة أعداد الباحثين والعلماء في البلاد، حيث ارتفع عدد الطلاب الملتحقين بالجامعات.



زيادة الإنتاج العلمي: أدت العوامل الاجتماعية إلى زيادة الإنتاج العلمي في البلاد، حيث ارتفع عدد الأبحاث العلمية المنشورة في المجالات العلمية العالمية، لقد أدت السياسة دوراً مهماً في التطور العلمي والتكنولوجي في إيران خلال هذه الفترة. فقد دعمت الحكومة الإيرانية بشكل كبير البحث العلمي والتطوير التكنولوجي. كما تم تخصيص ميزانية كبيرة للقطاع العلمي والتكنولوجي، كما أدت الاقتصاد أيضاً دوراً مهماً في التطور العلمي والتكنولوجي في إيران خلال هذه الفترة. فقد شهدت إيران خلال هذه الفترة نمواً اقتصادياً كبيراً، مما أدى إلى زيادة الاستثمار في البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وأدت العوامل الاجتماعية أيضاً دوراً مهماً في التطور العلمي والتكنولوجي في إيران خلال هذه الفترة. فقد ارتفع مستوى التعليم في إيران خلال هذه الفترة، مما أدى إلى زيادة عدد الخريجين المتخصصين في العلوم والتكنولوجيا (شرف الدين، 1975-1980، 118).

خاتمة:

لقد كانت العوامل السياسية والاقتصادية والاجتماعية المؤثرة في الحياة العلمية في إيران بين عامي 1975-1980م لها دور مهم في تحفيز البحث العلمي. حيث أدت إلى زيادة الاهتمام بالعلم والمعرفة في البلاد، وزيادة أعداد الباحثين والعلماء في البلاد، وزيادة الإنتاج العلمي في البلاد. شهدت إيران خلال الفترة من 1975 إلى 1980 تطوراً ملحوظاً في المجالات التقنية والمهنية والعلمية والتكنولوجية. وقد ساهمت عدة عوامل في هذا التطور، منها:

1. السياسة الاقتصادية للحكومة الشاهنشاهية، والتي ركزت على التنمية الصناعية والتكنولوجية.
2. الاستثمارات الأجنبية في قطاعي النفط والصناعة.
3. التعليم والتدريب المهني والتقني.
4. وقد نتج عن هذا التطور تحقيق العديد من الإنجازات، منها:
5. زيادة الإنتاج الصناعي والصادرات.
6. تحسين مستوى المعيشة للمواطنين.
7. تقليل الاعتماد على الواردات الأجنبية.

ويمكن القول: إن التطور التقني والمهني والعلمي والتكنولوجي في إيران خلال الفترة من 1975 إلى 1980 كان إنجازاً كبيراً، وقد ساهم في تحقيق العديد من الإنجازات الاقتصادية والاجتماعية والعلمية. ومع ذلك، لا يزال هناك مجال للتحسين، وذلك من خلال استمرار الاستثمار في التعليم والبحث العلمي والابتكار.

أبرز النتائج:

يمكن استنتاج الأمور الآتية:

- يستند التعليم الإيراني إلى مجموعة من المبادئ والقيم، من أهمها:
- الإسلام: يستند التعليم الإيراني إلى مبادئ الدين الإسلامي، حيث تؤكد المناهج الدراسية على القيم الإسلامية والأخلاقية.
- الوطنية: يهدف التعليم الإيراني إلى تعزيز روح الوطنية والانتماء لدى الطلاب.
- العدالة الاجتماعية: يسعى التعليم الإيراني إلى تحقيق العدالة الاجتماعية من خلال توفير فرص التعليم للجميع دون تمييز.
- التنمية الاقتصادية والاجتماعية: يهدف التعليم الإيراني إلى المساهمة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية للبلاد.
- يعتمد التعليم في إيران على مجموعة من الأسس العملية، من أهمها:
- المناهج الدراسية: تستند المناهج الدراسية في إيران إلى أحدث المعايير الدولية، حيث تركز على تنمية المهارات والقدرات الأساسية للطلاب.
- أعضاء هيئة التدريس: يتمتع أعضاء هيئة التدريس في إيران بمستوى عالٍ من التأهيل العلمي والخبرة العملية.



● البنية التحتية: تتمتع المؤسسات التعليمية في إيران ببنية تحتية حديثة، حيث مزودة بالمختبرات والمرافق العلمية الحديثة.
يعتمد التعليم في إيران على نظام التعليم العام، والذي يشمل التعليم الابتدائي والإعدادي والثانوي. كما يعتمد التعليم على نظام التعليم العالي، والذي يشمل البكالوريوس والماجستير والدكتوراه.
ينتشر التعليم في إيران في جميع أنحاء البلاد، حيث توجد المؤسسات التعليمية في المدن والقرى. كما توجد العديد من المؤسسات التعليمية الإيرانية في الخارج، والتي تمنح درجات علمية معتمدة من قبل الحكومة الإيرانية.

ويمكن تلخيص النتائج الرئيسية للبحث في الآتي:

1. شهدت إيران خلال الفترة من 1975 إلى 1980 تطوراً ملحوظاً في المجالات التقنية والمهنية والعلمية والتكنولوجية.
2. ساهمت عدة عوامل في هذا التطور، منها: السياسة الاقتصادية للحكومة الشاهنشاهية، والاستثمارات الأجنبية، والتعليم والتدريب المهني والتقني.
3. نتج عن هذا التطور تحقيق العديد من الإنجازات، منها: زيادة الإنتاج الصناعي والصادرات، وتحسين مستوى المعيشة للمواطنين، وتقليل الاعتماد على الواردات الأجنبية.
4. يواجه التعليم في إيران العديد من التحديات، من أهمها:
● النقص في الموارد المالية: تعاني الحكومة الإيرانية من نقص في الموارد المالية، مما يؤثر على جودة التعليم.

- البطالة بين الخريجين: يعاني العديد من الخريجين من البطالة، مما يؤثر على فاعلية التعليم.
- الهجرة العكسية: يهاجر العديد من العلماء الإيرانيين إلى الخارج، مما يؤثر على البحث العلمي في البلاد.

تبذل الحكومة الإيرانية جهوداً كبيرة لتطوير التعليم في البلاد، من خلال:

- زيادة الاستثمار في التعليم: تقوم الحكومة الإيرانية بزيادة الاستثمار في التعليم، وذلك من خلال تخصيص ميزانيات أكبر للتعليم.
- إصلاح المناهج الدراسية: تقوم الحكومة الإيرانية بإصلاح المناهج الدراسية، وذلك من أجل مواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية.
- تحسين جودة التعليم: تقوم الحكومة الإيرانية بتحسين جودة التعليم، وذلك من خلال تدريب أعضاء هيئة التدريس وتوفير البنية التحتية اللازمة.
- يتوقع أن يشهد التعليم في إيران مستقبلاً واعداً، وذلك نتيجة للجهود المبذولة من قبل الحكومة الإيرانية لتطوير التعليم في البلاد.

أبرز التوصيات:

بناءً على نتائج البحث، يمكن تقديم التوصيات الآتية:

1. استمرار الاستثمار في قطاعي التعليم والتدريب المهني والتقني، وذلك لضمان استمرار التطور التقني والمهني والعلمي والتكنولوجي في إيران.
2. تشجيع البحث العلمي والابتكار، وذلك لتعزيز مكانة إيران في مجال العلوم والتكنولوجيا.
3. الاستفادة من تجارب الدول الأخرى في مجال التنمية التقنية والمهنية والعلمية والتكنولوجية.
4. ضرورة استمرار دعم الحكومة الإيرانية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي.
5. ضرورة زيادة الاستثمار في القطاع العلمي والتكنولوجي، والاهتمام بالتعليم العلمي والتكنولوجي.

قائمة المصادر والمراجع:

1-المصادر الإيرانية:

- موحد، محمد علي، 1385ش، البحث العلمي: نظرياته وتطبيقاته، تأليف: انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی، طهران.



- موحي، محمد علي، 1386ش، العلوم والتكنولوجيا في العالم الإسلامي، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی، طهران.
- مؤمني، محمد حسن، 1375ش، العوامل المؤثرة في البحث العلمي، دار نشر دانشگاه تهران، طهران.
- 2- المصادر العربية:
- أبو زيد، محمد عبد الفتاح، 1998م، العوامل المؤثرة في البحث العلمي، دار النهضة العربية، القاهرة.
- باقري، محمد تقی، 2016، البحث العلمي في إيران: الواقع والمستقبل، مؤسسة مطالعات وپژوهش های علمی ایران، طهران.
- بهشتیان، محمد محسن، 2015، تطور التعليم العالي في إيران، دار النشر: دار النشر العلمية، مكان النشر: طهران.
- حسني، محمد، 2022، العلم والتكنولوجيا في إيران، ط1، دار العلم، طهران.
- درویش، محمد، 2005، العلوم والتكنولوجيا في إيران، دار النشر: دار نشر أكاديمية، طهران.
- راضي، عبد الكريم، 2018، البحث العلمي في إيران: الواقع والمستقبل، دار حكمة، بيروت.
- زين الدين، محمد علي، 2019، التعليم العالي في إيران: الواقع والتحديات، دار الفكر العربي، القاهرة.
- شرف الدين، عبد الله، 1975-1980، التطور العلمي والتكنولوجي في إيران، ط1، دار الفكر، طهران، 2023.
- عبد الهادي، سعيد، 2021، التطور العلمي والتكنولوجي في العالم العربي، ط1، دار النهضة العربية، بيروت.
- محمود، زكي نجيب، 1980م، العلوم والتكنولوجيا في العالم الإسلامي، دار الثقافة، القاهرة.
- منتظري، أحمد، 2002، تاريخ العلم والتكنولوجيا في إيران، دار النشر: دار نشر أكاديمية، مكان النشر: طهران.
- نصر، محمد حسين، 2017، النظام التعليمي في إيران، دار الثقافة، طهران.