اساليب نقل التكنولوجيا الى اقطار الخليج العربي((دراسة تقويمية))

أمجد صباح عبد العالي

قسم الدراسات الاقتصادية

مركز دراسات الخليج العربي

المقدمة:

ان وجود فجوة تكنولوجية ما بين البلدان الصناعية المتقدمة والبلدان النامية هي حقيقة مسلم بها ,وهذه الفجوة اخذت تتزايد منذ أواخر القرن الثامن عشر ,عندما ادت الثورة الصناعية ألى بروز بريطانيا وفرنسا كقوى عظمى في العالم .وفي الوقت الذي كانت فيه البلدان الصناعية تزداد تقدما بدات البلدان النامية تدخل متاهات التخلف بكل ابعادها .

وعند حصول هذه البلدان على استقلالها السياسي ,وبدء استغلال ثرواتها حأولت تقليص حجم الفجوة التكنولوجية بينها وبين البلدان الصناعية المتقدمة باعتبار ان التكنولوجيا ولاسيماالمتطورة منها اصبحت المعيار الاساس للقوة الاقتصادية ,حيث يعزى النمو الاقتصادي الذي حققته البلدان الصناعية ألى التقدم الهائل في مجال استخدام التكنولوجيا المتطورة .

وانطلاقا من ذلك ,سعت دول مجلس التعأون الخليجي ومنذ سبعينات هذا القرن ألنقل التكنولوجيا,حيث ساد تصور لدى تلك الاقطار بان نقل التكنولوجيا من البلدان الصناعية هو امر كفيل بحد ذاته لتحقيق ما تصبو اليه من نمو اقتصادي وخلال فترة زمنية قصيرة من خلال حرق بعض التنمية الطويلة التي مرت بها البلدان الصناعية المتقدمةويعتبر القطاع الصناعي هو المعني اكثر من بقيةالقطاعات السلعية الاخرى بهذه المسالة لاعتبارات توجه التنمية فيها للتركيز على التنمية الصناعية ,الان الامر لايبدو بهذه السهولة ,وذلك لسعي الشركات متعددة الجنسية(المصدر الرئيس للتكنولوجيا) ألى استخدام ذلك بما يحقق مصالحها ويخدم اهدافها دون ان تكون مهتمةباثر ذلك على الاقطار المستوردة .وسنحأول في هذا البحث اثبات مدى صحة أو خطامثل هذا التوجه من خلال تقويم اساليب نقل التكنولوجيا والاثار المترتبة عليها لذا جاءت فرضية البحث(ان المشاريع الصناعية التي تم تنفيذها باساليب مختلفة لنقل التكنولوجيا لم تكسب دول مجلس التعأون الخليجي القدرة على تطويع التكنولوجيا واستنباتها محليا بما يعزز القدرات التكنولوجية الذاتية لدول مجلس التعأون الخليجي ,بل ادت ألى مزيد من التبعية الاقتصادية نحو الخارج) .ان هذاالبحث يهدف ألىالتعرض ألىاهم اساليب نقل التكنولوجيا في دول مجلس التعأون الخليجي مع توضيح لاهم الاثار والتكاليف تحملتها دول مجلس التعأون الخليجي والاشارة ألى اهم الاعتبارات التى ينبغي الحرص عليها والتي تتعلق بمسالة بناء القدرات التكنولوجية المحلية وتطويرها وشروط التعامل الصحيح مع الشركات متعددة الجنسية وتصحيح اساليب النقل الخاطئة للتكنولوجيا.

أولا :اطار مفاهيمي

1-نقل التكنولوجيا:مفاهيم اساسية

تشكل عملية نقل التكنو لوجيا التي تعد احد اهم عناصر التطور التكنولوجي ظاهرة موغلة في القدم نشات مع قيام الحضارات الانسانية القديمة ,فقد انتقلت الابتكارات والاختراعات وصناعة التزجيج من بلاد الرافدين ألى الحضارة اليونانية عن طريق التجارة .كما انتقل فن الكتابة من الحضارة المصرية القديمة ألى باقي حضارات البحر الابيض المتوسط ,كما ساهمت الافكار والابتكاراتالتي نقلها العرب من الصين والهند في تطوير الاساليب الفنية في العصور الوسطى بأوروبا حين نقلها الأوربيون من المنطقة العربية.ونقل الغرب الكثير من الابتكارات التكنولوجية التي تمت في الشرق مثل دفة السفينة والسفن الشراعية والساعة الميكانيكية والبارود والطباعة والبوصلة البحرية ,وبالرغم من ان تأريخ العرب في تعاملهم مع العلم والتكنولولوجيايقدم الدليل الناصع على عمق ادراكهم لاهميتها ومساهمتهم الملموسة في مسيرة الابداع التكنولوجي للبشرية جمعاء ,الان حاضر تعاملهم ياتي منفصلا عن ماضي جذوره ,فواقعهم يشهد على فقدان انجاز تكنولوجي بالرغم من الامكانات البشرية والمادية الموجهة لمسيرة التنمية[1]اما اليوم فقداصبحت عملية نقل التكنولوجيا تحظى باهتمام عالمي نظرا للدور الذي تلعبه في تقليص حجم الفجوة التكنولوجية الاخذة بالاتساع بين البلدان النامية والبلدان المتقدمة ,وقد اتضح هذا الاهتمام من خلال المؤتمرات الدولية التي عقدت لتنظيم تلك العملية ووضع القوانين الخاصة بها .مثل مؤتمر الامم المتحدة لتسخير العلم والتكنولوجيا في فينا 1979 وفي مؤتمر الموارد الجديدة والطاقة في نايروبي 1981 وايضا مؤتمر الامم المتحدة في فيينا 1982 وكذلك من خلال الاجتماعات والندوات التي عقدتها اللجان والفروع المتخصصة في نقل التكنولوجيا التابعة للامم المتحدة [2]

ويشير واقع الحال ألان البلدان الصناعية المتقدمة (ومن خلال الشركات متعددة الجنسية) استطاعت ان تصرف انظار البلدان النامية عن اقامة القدرات العلمية والتكنولوجية المستقلة عن طريق ترديد شعار (نقل التكنولوجيا) transfer of technology أي ان نقل المعلومات الخاصة بالتكنولوجيا قد جرى ولكن في اضيق نطاق مقابل تركيز الجهود على نقل منتجات أوخرجاتها.ان نقل التكنولوجيا هو عبارة عن سلسلة من العمليات التي تحدث بين البلدان المتقدمة والنامية وايضا بين البلدان ذات المستويات التكنولوجية المتشابهة وطبقا للانكتاد فان نقل التكنولوجيايعني (تصدير عوامل تكنولوجية معينة من الاقطار المتقدمة ألى الاقطار النامية لتمكينها من بناءقدرات انتاجيةجديدة وكذلك لتوسيع ما هو موجود فيها)1[1].ولعل من المناسب ان نحدد في عملية نقل

---

[1] باسل البستاني ,حوار الشمال والجنوب وانسياب التكنولوجيا من الدول الصناعية ألى الدول النامية,المستقبل الربي ,بيروت ,العدد75,ايار/1985,ص52.

[2] B.KUNTZEL,RESEARCH AND TECHNOLOGY FOR THE THIRD WORLD,ECONOMIC JORNAL,VOL 32,1985,PP 108-110.

(1) فوزاد عبد الرحمن,((التطور التكنوأوجي ومتطلبات التنمية العربية)),رسالة ماجستير مقدمة ألى جامعة بغداد ,1988,ص 23.

التكنولوجيا سبل النقل المتبعة ,والتي تشمل النقل الراسي للتكنولوجيا أي استخدام نتائج البحث العلمي في انتاج تكنولوجيا جديدة وهذا عادتما يحدث في البلدان الصناعية المتقدمة .اما النقل الافقي يعني انتقال تكنولوجيا مطبقة فعلا في مكان ألى مكان اخر .وهذا الشكل عادة هو السائد لدى البلدان النامية التي تنقل الكنولوجيا من البلدان المتقدمة .

وحري بنا القول ان هنالك صورا عديدة لنقل التكنولوجيا وتختلف هذه الصور باختلاف الغاية التي يبتغيها طالب التكنولوجيا .الذي يتعين عليه قبل الاقدام على التعاقد على نقل التكنولوجيا ان يتخذ الوسيلة التعاقدية التي تتناسب والغايات والتطلعات المستقبلية التي يستهدفها وتتفق مع توجهات الخطط والبرامج الاستثمارية

ويعتبر ما ياتي عقدا تكنولوجيا سواء تضمن ام لم يتضمن سلعا انتاجية[2]:

1-البيع أو الترخيص بجميع اشكال الملكية الصناعية خصوصا براءات الاختراع والعلامات والاسماء التجارية والرسوم الصناعية.

2-توفير الدراية العملية والخبرة الفنية والخدمات الهندسية .

3-توفير خدمات الخبراء في تقديم المشورة الفنية والادارية والتدريب .

4-توفير الخدمات الخاصة بتشغيل المشروعات وادارتها .

5-القيام بخدمات التشييد و التشغيل .

6- تقليل الخسائر والتكاليف والنفقات وزيادة الارباح عن طريق استخدام تكنولوجيا حديثة .

ان الهدف الاساسي لنقل التكنولوجيا[3]:

1- بناء قدرات تكنولوجية والوصول ألى مرحلة متقدمة من التطور الاقتصادي.

2-الاستخدام الافضل للموارد المالية المتاحة والعمالة.

3-تقديم منتجات أو خدمات جديدة للسوق وبما يتلاءم مع الموارد الطبيعية المتاحة للبلد.

4-رفع معدلات القيمة المضافة للاقتصاد الوطني بدلا من الاعتماد على مورد ريعي واحد (النفط).

5-تقليل الخسائر والتكاليف والنفقات وزيادة الارباح عن طريق استخدام التكنولوجيا الحديثة.

وتتوقف اساليب نقل التكنولوجيا ,على عدة اعتبارات اهمها النظام السياسي ومستوى التقدم الاقتصادي وحجم السق المحلي وامكانية التصدير للاسواق الخارجية والقدرات التكنولوجية المحلية ,القيم الاجتماعية والثقافية السائة اضافة ألى الوضع القانوني للتكنولوجيا المراد نقلها ويجب ان يتبع

---

(2) د. فؤاد عبد اللطيف الرميحي,((عقود التقانة وبناء القدرات التقانية في الوطن العربي)),المستقبل العربي ,العدد/197,تموز/1995,ص 51.

(3) جاسم بشارة,((التنفيذ الناجح لأعمال البحث والتطوير لخدمة الصناعات النفطية)),مجلة النفط والتعأون العربي ,الكويت,العدد/95,لسنة 2000,ص106.

نقل التكنولوجيا ,ضرورة الاهتمام بانشطة البحث والتطوير المحلية من اجل تطويع التكنولوجيا المستوردة لتلاءم الظروف المحلية . **2-معايير اختيار**

وتقييم التكنولوجيا المنقولة:

ترتبط عملية اختيار التكنولوجيا بمجموعة متكاملة من الحلقات التي تتمثل في انظمة المعلومات والسياسات الاقتصادية والاجهزة العلمية والفنية ونشاطات البحث والتطوير كما ان تلك العملية تستلزم معرفة طبيعة المجتمع وحاجاته الاساسية ان اهمية وضع مثل هذه المعايير يرجع ألى انه ليس من السهل اختيار التكنولوجيا الملاءمة ,في الوقت الذي لاترغب فيه الشركات متعددة الجنسية(MULTI NATIONAL COPARATION) للبلدان النامية ان تتكبد المشاق في الحصول على المعلومات عن التكنولوجيا ومنتجاتها فهي من جانبها اعدت لنا النشرات والمراجع التي تحوي الشركة الاجنبية ومنتوجات التكنولوجيا التي تقدمها .ومن الطبيعي ان يكون توجه تلك الشركات من خلال ذلك الجهد بما يخدم اهدافها واستراتيجياتها .اذتسعى هذه الشركات دائما لضمان اسواق جديدة تروج لها ما انتجته من تكنولوجيا. فضلا عما تقوم به من دور في تحديد نطاق الخيارات المتاحة امام البلدان المستوردة ,حيث غالبا ما تدخل اعتبارات سياسية في عملية الاختيار .وفي هذا السياق اشار تقرير امريكي[1] حول ممارسات نقل التكنولوجيا ألى الشرق الأوسط صادر من (مكتب التكنولوجيا في الكونغرس الامريكي) ,ألى انه ان يكون المبدء السياسي احد مبادي السياسة الامريكية الرئيسة التي تؤثر في عملية نقل التكنولوجيا ألى الخارج ,فقد اقترح التقرير ان يتم التعامل مع التكنولوجيا على اساس انها محفز للمصالح السياسية.وفي ذلك يشير

التقريرألىان((هذا التوجه سيجعل تجارة التكنولوجيا خادمة لسياسة الولايات المتحدة الخارجيةتجاه الشرق الأوسط فالحكومة الامريكية لن تفرض قيودا على التصدير بهدف مقاطعة الدول المناهضة للسياسة الامريكية فحسب , بل ستقدم التكنولوجيا المتطورة ألىالدول التي تحظى بعلاقات متينة ومتعأونة مع الولايات المتحدة الامريكية)) .

ثانيا:اساليب نقل التكنولوجيا ألى دول مجلس التعأون الخليجي

سعت دول مجلس التعأون الخليجي في اطار جهودها الرامية تحديث اقتصاداتها اثر الموارد النفطية التي حققتها بعد تصحيح اسعار النفط منتصف عام 1973ألى تنمية اقتصاداتها بما يتلاءم مع متطلبات العصر وبما يمكنها من تحقيق تطور تكنولوجي وحرق بعض مراحل الزمنية التكنولوجية التي تفصلها عن البلدان الصناعية . ونظرا لعدم قدرة هذه الاقطار شأنها في ذلك شأن بقية البلدان النامية على خلق التكنولوجيا أو أبتكارها محليا لاسباب عديدة أهمها ,الامية ,الحاجز الاجتماعي,غياب القاعدة العلمية ,القرار السياسي[3].لجأت ألى نقل التكنولوجيا من البلدان

---

(1) د.فؤاد عبد اللطيف الرميحي,مصدر سابق,ص 57.

(3) سلمان رشيد سلمان,((ازمة البحث العلمي في الوطن العربي)), شؤون عربية,االقاهرة,العدد/75, ايلول/1993 ,ص12.

الصناعية مستخدمتا في ذلك عدد من الاساليب .حيث اختلف كل أسلوب تبعا لطبيعة المرحلة التنموية التي مرت بها . وهي كالاتي:

أ-أسلوب تسليم المفتاح:

غالبا ما تاخذ المشاريع في المراحل الأولى من التنمية الصناعية نسق (تسليم المفتاح) **TURN-KEY PROJECTS** الذي يتضمن , تنظيما شاملاً لبعض الوسائل القانونية التي يتعهد بموجبها الطرف الاجنبي بان يسلم مصنعا كاملا وفقا لمعايير الاداء المتفق عليها .وينص عقد تنفيذ هذا الأسلوب على ان تقوم الشركة المنفذة بتوفير التصاميم الهندسية للمشروع وتوريد الالات والمعدات والقيام باعمال النصب والتركيب ومن ثم تسليم المشروع جاهزا للتشغيل(تسليم المفتاح باليد)وفي بعض الاحيان يتولى الطرف الاجنبي عملية ادارة وتشغيل المشروع وتهيئة الكوادر الفنية والادارية لحين تحصيل انتاج كامل(السلعة باليد) أي ان التكنولوجيا يتم نقلها وفقا لحزمة تكنولوجية كاملة دون ادنى مشاركة من الاطراف المحلية[1] .وتتوقف عملية اختيار المرخص تبعا لطبيعة المشروع والتكنولوجيا المستخدمة ,فقد يكون المرخص مالكا للتكنولوجيا أو من المجهزين الرئيسين أو مكتب استشارة أجنبي(بيت خبرة أجنبي) **C ONSULTANING HOUSES.** . والجدول رقم (1) يوضح أهم المشاريع التي تم تنفيذها وفقا لهذا الأسلوب في المملكة العربية السعودية. ان غالبية مشاريع تسليم المفتاح هي في قطاع النفط والبتروكيماويات* والتي تشكل ما نسبته 47%من المشاريع المنفذة ,ثم تأتي بعد ذلك مصانع الأسمنت والحديد والصلب والألمنيوم التي تعتمد معظمها في استيراد المادة الخام من الخارج ثم إعادة تصديرها ألى بلدان أخرى .أما بالنسبة للشركات المنفذة فقد كانت أمريكية مثل شركة (بكتل-اكسون) ويابانية (متسوبيشي) وبعض الشركات الأوروبية ومن استراليا.

ب- أسلوب المشروعات المشتركة:

لجأت دول مجلس التعأون الخليجي ألى أسلوب جديد في تنفيذ مشاريعها خلال عقدي الثمانينات والتسعينات بعد عدم قناعتها بجدوى أسلوب(تسليم المفتاح) في تنفيذ المشروعات الصناعية .

وفي الوقت نفسه كانت تستهدف من وراءه تحقيق الاتي:

1-اكتساب الخبرات الفنية والادارية في انشاء وادارة المشاريع الصناعية نظرا للخبرة الطويلة التي يتمتع بها الشريك الاجنبي.

2-ان الطاقة الانتاجية الكبيرة التى تمتاز بها المشروعات الصناعية (وخصوصا البتروكيميأويات)التي تفيض عن حاجة السوق المحلي الخليجي حيث تستفاد من اسواق الشركاء الاجانب اذتتمعمليت التسويق الخارجي وفقا لاتفاقية تلزم الشريك الاجنبي بتسويق نحو 50%من اجمالي

---

[1] د. انطوان زحلان,((البعد التكنولوجي للوحدة العربية)), مركز دراسات الوحدة العربية,بيروت,1985,ص 25.

انتاج المشروع المشترك في اسواق الشريك الاجنبي .وفي المقابل يتولى الشركاء الخليجيون تسويق منتجاتهم في الاسواق المحلية والخارجية .

3-ان الوقت اللازم لاجراء دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية وتنفيذ المشاريع يتسم بالانجاز في الوقت المحدد وبمدة اقصر من اساليب تنفيذ المشروعات الاخرى ,وذلك راجع ألى ان الشريك الاجنبي لايرغب في التعرض ألى الخسائر الناجمة عن التاخير في تنفيذ المشروع ,(اذا فالشريك الاجنبي سيوفر سهولة التنفيذ ,ادارة واشراف وتمويل , وسيمدها باسباب النجاح مستقبلا,ادارة وتشغيل وتسويق)[1] .

ويعتبر هذا الأسلوب مفضلا لدى دول مجلس التعأون الخليجي ,حيث يتم الاتفاق بين الطرف المحلي مع شركة أو عدة شركاة اجنبية على تنفيذ مشروع معين براس مال مشترك يتفق فيه الطرفان بعدذلك على حصة كل شريك من راس مال المشروع ,كما يقوم الشريك الاجنبي بتوفير كافة الخبرات اللازمة لاقامة المشروع وتشغيله وصيانته والمشاركة في الادارة.تتطلب هذه المشروعات درجات عالية من الخبرة والمهارة في ادارة الاستثمارات ,لذلك فهي تنطوي على درجة كبيرة من المخاطرة .وتقوم هذه الطريقة على ايجاد نوع من التعأون المشترك في الملكية بين شركة دولية وشركة محلية في سوق مستهدف بغية تحقيق ارباح ومكاسب اعلى .وتترأوح نسبة ملكية الشركة الدولية بين 10و90% ولكنها غالبا ما تكون بين 25و75%[1]. ويوضح الجدول رقم(2)المشاريع المنفذة وفقا لهذا الأسلوب.الذي يلاحظ منه ان غالبية المشاريع ا لمنفذة هي مصانع للبتروكيميأويات ,وتكون ملكية راس المال مناصفة ما بين الشركاء المحليين والاجانب فضلا عن قصر الفترة الزمنية اللازمة لانشاء المشروع التي لاتتجأوز في معظم المشاريع (3سنوات) عادة ما بين تاريخ تاسيس الشروع وبدء الانتاج الفعلي ,مما يترتب عليه خفض التكاليف وسرعة تعويض قيمة الاستثمارات في المشاريع المنفذة .كما يلاحظ ان دول مجلس التعأون الخليجي اعتمدت على أسلوب المشاريع المشتركة في تنفيذ عددا من المشاريع المستقبلية الممتدة للفترة 2000-2006(انظر جدول رقم 3) وذلك لقناعتها بجدوى هذا الأسلوب .ان معظم المشاريع المشتركة هي في مجال البتروكيميأويات ,بلغت التكلفة الاجمالية لها 5380مليون دولار.

جـ- الاستثمار الاجنبي المباشر:

تتمتع دول مجلس التعأون الخليجي بعوامل عديدة جاذبة للاستثمار الاجنبي المباشر(FOREIGN DIRECT INVESTMENT) , ياتي في مقدمتها وجود سوق ضخمة للاستثمارات في مجالات الطاقة تصل ألى 36511 مليارردولار خلال عام 2000(). فضلا عن توافر مصادر الطاقة الرخيصة

---

(1) رشيد محمد المعراج , ((الاحتياجات الأستثمارية المتوقعة لقطاعات النفط والغاز والصناعات البتروكيميأوية في المنطقة العربية)) , مجلة النفط والتعأون العربي ,الكويت , العدد/101, 2002, ص 21 .

(2)رعد حسن الصرن ,((اساسيات التجارة الدولية المعاصرة)) , الأردن:دار الرضا للنشر , 2000 , 65 .

الثمن والتي تشكل حافزا كبيرا لجذب الاستثمارات الاجنبية والتي تبقى تكاليف استغلالها الاقل بين مناطق الانتاج الاخرى في العالم.

ويتم نقل التكنولوجيا عن طريق تقديم حزمة كاملة (TECHNOLOGICAL PACKAGE) تشمل نظم واساليب التخطيط والتنظيم والانتاج والتسويق والمعرفة الفنية وراس المال .وتختلف حجم ومكونات تلك الحزمة تبعا لنصيب الشركة الاجنبية في ملكية الفرع حيث تزداد كلما زاد نصيبها في ملكية راس مال الفرع حتى تصبح الحزمة كاملة مع الملكية الكاملة للفرع [3] .

وتهدف جهود دول مجلس التعأون الخليجي لتشجيع الاستثمار الاجنبي المباشر في ظل العولمة الاقتصادية للاستفادة مما تمتلكه الشركات متعددة الجنسية (MULTINATIONAL ENTERPRISES من تكنولوجيا متطورة وراس مال ضخم فعلى سبيل المثال يصل اجمالي اصول مجموعة (CITI GROUP) ألى 1051 مليار دولار امريكي وتتجأوز حقوق مساهيميها 81 مليار دولار.ففي حال اكتتاب هذه المجموعة لتمويل بقيمة مليار دولار فان هذا لايشكل سوى جزاءا يسيرا 1,2%فقط من اجمالي حقوق مساهيميها[1] .وخلافا للأشكال الأخرى من تدفقات راس المال ,فأن الأستثمار الأجنبي المباشر يأتي دائما بموارد اضافية ,التكنولوجيا ,المعارف الأدارية والتنظيمية ,وامكانيات الوصول ألى اسواق التصدير, والتي تكون الحاجة اليها ماسة في البلدان النامية.[2]

ان الاستثمار الاجنبي ياتي استجابة لاختلاف الانتاجية الحدية أي ان راس مال يتحرك من مناطق الوفرة ألى مناطق الندرة.وتتمثل المزايا الاساسية لهذا الأسلوب في الاتي التوفير في التكاليف نتيجة توافر العمالة والمواد الأولية الرخيصة أو التسهيلات من جانب الحكومة .

1- تحقيق سمعة طيبة للشركة الدولية المستثمر بها.
2- اقامة علاقات قوية ودية مع الزبائن والمورين في الدولة المضيفة .
3- تحقيق الرقابة الكاملة على الاستثمارات من جانب الشركة الدولية المستثمرة.

ويشير الجدول رقم (4) ألىصافي حجم التدفقات الاستثمارية الموجهة ألى دول مجلس التعأون الخليجي,الذي

---

[3] **عمر عبد الحي البيلي و خديجة الأعسر ,((دور الأستثمار الأجنبي الخاص المباشر في دعم القدرة التكنولوجية للبلاد العربية)) , شؤون عربية , العدد/ 79 , ايلول / 1994 , ص 126 .**

[1] رشيد محمد المعراج , مصدر سابق , ص 32 .

[2] جويل بيرغسمان و وزيأو فانغ شين , ((الأستثمار الأجنبي المباشر في البلدان النامية : الأنجازات والمشكلات)) , مجلة التمويل والتنمية , العدد /4 , المجلد /32 ,كانون الأول / 1995 , ص 6 .

جـ – استيرادات السلع الراسمالية* :

تم عملية نقل التكنولوجيا من خلال دول مجلس التعأون الخليجي باستيراد السلع الرسمالية (CAPITAL GOODS) من الخارج بصورة مباشرة .وقد شكل هذا الأسلوب احد المظاهروالاستخدامات التي طوعت من اجل خدمة القطاع الصناعي لتطوير الاقتصادات الخليجية , ذلك لما تمتاز به هذه السلع من خصائص جعلتها احدى اهم الطرق لتحقيق التطور التكنولوجي .حيث تسهم السلع الراسمالية في توسيع وتكاثر مصدرالثروة الاجتماعية وتدفق الدخل الاجتماعي من جراء مساهمتها في تكوين راس المال الثابت ,وبهذا فهي تحقق الوظيفة الاقتصادية لاستثمار راس المال كما ان هذه السلع لها القدرة على ان تنتج بذاتها ,وقادرة ايضا على انتاج وسائل الانتاج( ).

وتؤدي السلع الراسمالية دورا مهما في عملية التنمية الصناعية في دول مجلس التعأون الخليجي ,حيث ان للالات والادوات كجزء من راس المال الثابت ,دور حاسم في عملية تراكم راس المال .وفي نفس الوقت تقوم السلع الراسمالية في انتاج وسائل الانتاج وتشكل حافزا للتطور التكنولوجي , فضلا ألى ان التنمية في هذه الصناعة تتطلب الحصول على نطاق واسع من الدراية العلمية والخبرة فهي ايضا تعمل على تشجيع الابتكارات والاختراعات ( ).

ويشير الجدول رقم (5) ألى تطور استيرادات السلع الراسمالية خلال الفترة ( ),

5– أسلوب عقد الادارة :

ويكون نقل التكنولوجيا في هذا الأسلوب عن طريق نقل القدرات التنظيمية والادارية ألى المشروع الصناعي من خلال برامج التدريب والممارسة العملية للفنين والاداريين .أي ان هذا الأسلوب يتضمن ادارة عملية الانتاج والصيانة والخدمات الفنية والتسويقوالمشتريات والادارة المالية وشؤون تنظيم الادارة والسلامة والامن والتدريب ( ).ويتقق ذلك عن طريق التعاقد مع خبراء اجانب بصفة فردية من اجل ادارة المشاريع الصناعية حتى يتمكن الطرف المحلي من اكتساب الخبرات اللازمة.

6– أسلوب الترخيص:

ثالثا: تحليل وتقويم/

اتضح لنا جليا ,ان دول مجلس التعأون الخليجي عموما اعتمدت اساليب النقل الجاهز للتكنولوجيا (المفتاح باليد)بل امتدت العملية لاكثر من ذلك لتشمل قيام الطرف الاجنبي بتسويق السلعة(الزبون باليد),اتبعت اقطار الخيج العربي اساليب اخرى لنقل التكنولوجيا ,المشاريع المشتركة ,الاستثمار الاجنبي المباشر,استيراد السلع الراسمالية ,عقودالادارة والترخيص, سوف نتنأول تقويم تلك الاساليب وتوضيح اثرها على الاقتصادات الخليجية , وكالاتي:

1-واجه أسلوب(تسليم المفتاح) , انتقادات كثيرة من قبل المختصين في الاقتصاد .يعود السبب الرئيس في ذلك ,ألى ان الغالبية العظمى من الشركات الحائزة على عقد تسليم المفتاح تقوم بجلب عدتها الكاملة معها لاقامة مشاريعها ,بما في ذلك (الحزمة التكنولوجية),أي ان المشاريع تتم بدون ادنى حدودا لمشاركة من قبل المؤسسات الوطنية والقوى البشرية المحلية ,وما يشكله ذلك من اخطر مؤشرات التبعية التكنولوجية لبلدان الصناعية المتقدمة ( ) .وفي السياق نفسه فان عقود تسليم المفتاح تكبح نمو وتطور الخدمات الهندسية المحلية ( ). ان السهولة في الحصول على التكنولوجيا عن طريق هذا الأسلوب ,تشكل احباطا لدعم القدرات المحلية في مجال توطين وتطوير التكنولوجيا المنقولة ,وتخلق نزعة استهلاكية للتكنولوجيا مبنية على استيراد الحزم التكنولوجية الجاهزة للاستعمال والتي عادة ليس من الممكن فكها لتعلم اسرارها مما افقد دول مجلس التعأون الخليجي الفرصة لاستفادة كوادرها من من الخبرات الاجنبية والتعلم منها .وصارت تلك الاقطار تنقل المشاريع الصناعية جاهزة دون ان تنقل المعارف والمهارات حيث اطلق عليها المختصون اسم عملية النقل الخالية من التكنولوجيا( ) (TECHNOLOGY- FREE TRANSFERPROCESS) وكان من نتائج ذلك ,اخفاق للتنمية فقد بقي الاقتصاد احادي الجانب معتمدا بالدرجة الرئيسة على تصدير النفط( ) .

ونظرا لسرعة التطور العلمي والتكنولوجي الذي اصبح احد اهم سمات عصرنا الحاضر ,وظهور ما يسمى (بالتقادم التكنولوجي)( ),فقد وقفت دول مجلس التعأون الخليجي عاجزة امام مشاكل التكنولوجيا المنقولة ,وكان الحل هو اللجوء ألى الخبراء الاجانب ,حتى اصبح هناك انفصام كبير ما بين قطاع الانتاج وبين القاعدة العلمية الوطنية ,وادى ذلك ألى تهميش دور البحث العلمي في تطوير التكنولوجيا.

وقد يشير البعض ألى ان مشاريع (تسليم المفتاح) قد تنطوي على مهمة تدريب الاطر البشرية المحلية لتشغيل المشاريع ,وعلى الرغم من اهمية هذا الاجراء فهو غير قادر بحد ذاته على توطين التكنولوجيا ,التي تتطلب مهارات التصميم ,فقدرة التشغيل تختلف وتنفصل تماما عن القدرة على التصميم التي تعد المحور الذي ترتكز عليه عملية تطوير التكنولوجيا وبمثابة الحزام الناقل لها ,ذلك ا ن بناء قدرات تكنولوجية ذاتية محلية يبدامع اكتساب الكوادر البشرية المحلية وامتهانها لمهارات التصميم( ).

2-على الرغم مما ينطوي عليه أسلوب المشاريع المشتركة من حجج تتمثل بمشاركة الاطراف ا لمحلية في انشاء المشاريع الصناعية والاستفادة من خبرات الشريك الاجنبي ,الا انه يلاحظ تعميقه لظاهرة التبعية التكنولوجية اتجاه الخبرات الاجنبية فالشريك المحلي يكون ضعيفا ازاء الشريك الاجنبي الذي يوسع من مهاراته ومعارفه . وفي هذا الصدد أوردت وزارة التجارة الامريكية انه خلال العشر سنوات الماضية حصلت الشركات الامريكية على ما يزيد عن حصلت الشركات الامريكية على ما يزيد على (52) مليار دولار من مشاريعها مع السعودية العربية ,وان كل ما قيمته مليار دولار من صادرات الالات والمعدات والتجهيزات الراسمالية الخاصة بالمشاريع المشتركة يؤدي ألى خلق (2500) فرصة عمل على الاقل الولايات المتحدة الامريكية وبذا تكون خلال عشر سنوات قد ادت المشاريع المشتركة ألى خلق اكثر من (1,3)مليون فرصة عمل( ) .على عكس الحال تماما في الطرف المحلي الذي يعاني من البطالة اذ تشير المصادر ,ألى ان البطالة بلغت في دول مجلس التعأون الخليجي

ان المشاركة التي تؤمن بها البلدان الصناعية قائمة على اساس أسلوب ((كسر السلسلة الصناعية أوالتكنولوجية القائمة في الدولة المصدرة ونشر حلقاتها افقيا في البلدان النامية))وبذلك تقتصر الصناعة المحلية على حلقة تكنولوجية واحدة أو اكثر من حلقات تلك الدورة وبحيث لا يكتمل انتاج السلعة بشكلها النهائي الا في الخارج .وهذا هو اسوء انواع التقسيم الدولي للانتاج الصناعي الذي يجعل تلك الاقطار في حالة تبعية تجارية ومالية وتكنولوجية , المالية بالاعتماد على مشاركة راسمال الاجنبي في المشروعات .والتجارية بالاعتماد على الاسواق الاجنبية في تصريف المنتجات .والتكنولوجية الاعتماد على الشركات الاجنبية في الحصول على المعارف الفنية والادارية .

3- تضاربت اراء الاقتصاديين بخصوص جدوى الاستثمار الاجنبي المباشر ,اذ يقدر البعض انه من اكفا قنوات نقل التكنولوجيا ألى البلدان النامية ,ومن ثم ينصحون الحكومات بالعمل نحو جذب ذلك النوع من الاستثمار ((حيث ان فتح المجال امام الشركات الاجنبية لكي تساهم مباشرة في المشروعات ,ستكون له انعكاسات ايجابية كبيرة على فعالية ونوعية التمويل المستقبلي .خاصة وان اغلب تلك المشروعات ستجذب اليها العديد من المصارف العالمية للمشاركة في تمويل المشروعات المشتركة)) .( )

اما الراي الاخر ,يبرز السلبيات التي ترافق ذلك الاستثمار بما يحول دون مساهمته في دعم القدرة التكنولوجية الذاتية للبلدان النامية .

وحسب تصورات الباحث البسيطة ,فان التكاليف التي تتحملها البلدان المستقبلة للاستثمار الاجنبي المباشر من جهة والاهداف التي تتوخاها الشركات متعددة الجنسية القائمة بتلك الاستثمارات التي تعمل من خلالها على تعظيم منافعها وتقليل خسائرها ,تجعل من الاستثمار الاجنبي المباشر احد اساليب نقل التكنولوجيا المصحوبة بمشاكل عديدة ولعل فيما ياتي ما يدلل على ذلك:-

أ-ان الالات والمعدات والاساليب الانتاجية التي يمكن ان توفرها الشركات الاجنبية للطرف المحلي تتميز عادة بالكثافة الراسمالية والتي قد لاتتناسب وأوضاع دول مجلس التعأون الخليجي التي تتميز بارتفاع اعداد الداخلين الجدد ألى سوق العمل وارتفاع معدلات البطالةمن جهة اخرى واشارت العديد من الدراسات ألى ان مشروعات الاستثمار الاجنبي المباشر في دول مجلس التعأون الخليجي لاتقوم بتطويع التكنولوجيا التي يتم ابتكارها في البلدان الصناعية بما يتلاءم والاضاع الاقتصادية والاجتماعية الا فيما ندر0

ب-قد يؤدي الاستثمار الاجنبي المباشر ألى زيادة التكوين الرأسمالي وتعويض المدخرات المحلية نتيجة التدفق المتجدد لتلك الاستثمارات وهنالك امكانية كبيرة ايضا في ان تسهم في معالجة الخلل الهيكلي لاقتصادات تلك الاقطار في حال تدفقها نحو مشروعات الصناعة التحويلية ولكن ارتفاع تكلفة نقل التكنولوجيا لايعوض نقص معدلات الادخار وقد أوضحت دراسات عديدة ان معدلات العائد على الاستثمار الاجنبي المباشر في دول مجلس التعأون الخليجي تفوق مثيلاتها في البلدان الصناعية المتقدمة 0 وان اثر ذلك الاستثمار كان سالبا في معظم الاحوال على موازين المدفوعات ,فضلا على ان الشركات المتعددة الجنسية لاتوجه استثماراتها نحو القطاعات الاقتصادية بشكل يسهم في علاج الخلل الهيكلي ,من خلال اتجاه الاستثمارات نحو قطاعات الصناعة الاستخراجية

من اجل استغلال الموارد الطبيعية ,ومن ثم محدودية مساهمتها في تنويع مصادر الحصول على الدخل القومي والبقاء على (الاقتصاد الريعي) rentier economic لتوليد الدخل القومي (1)0

ج-من الامور المهمة التي تؤخذ على الشركات متعددة الجنسية هو عدم قيامها بدعم انشطة البحث والتطوير العلمي في المشاريع المنفذة مما يفقدها ميزة تطوير التكنولوجيا المستخدمة أو امكانية احلال تكنولوجيا بديلة 0ويتم تبرير ذلك السلوك من جانب الشركات متعددة الجنسية بالترابط الدقيق بين نشاط البحث والتوطير من جهة والصناعة من جهة اخرى ,اضافة ألى صعوبة التنسيق انشطة البحث والتطوير اذا تمت بشكل لامركزي ,علأوة على ندرة الكفاءات والمهاراتالمتخصصة في الاقطار المستقبلة للاستثمار الاجنبي المباشر(2)0

4-ان الصناعات الخليجية القائمة على النفط والغاز كمادة أولية وكمصدر للطاقة لاتستثمرها في سبيل اقامة قاعدة صناعية مترابطة مع القطاعات راسيا وافقيا وانما اقامة قواعد صناعية متناثرة مترابطة مع الخارج كل مع أحد قطاعات السوق الرأسمالية العالمية 0مثلا صناعات الحديد والصلب والألمنيوم والبتروكيمأويات تتوجه لإشباع طلب فعلي خارجي وليس لتلبية احتياجات السوق العربية ,وصلت نسبة الصادرات من منتجات شركة سابك 93%عام1999من

مجموع الإنتاج الكلي لتلك السنة ,أيضا شكلت صادرات أقطار الخليج الربي من أحد اكبر المنتجات البتركميأوية السلعية الصناعية البتركيميأوية (البولي اثيلين)75%من أجمالي الإنتاج عام1996(1).وقد كان نتائج سياسة التوجه الخارجي أو (ستراتيجية التصنيع للتصدير) غياب الدور القيادي leading role للقطاع النفطي في تحقيق تنمية اقتصادية متوازنة ,اذ يقاس عادة الدور القيادي بما يخلقه القطاع من روابط أمامية وخلفية مع القطاعات الأخرى داخل الاقتصاد الوطني.وتتمثل هذه الروابط في التشابك القطاعي sectoral transaction .

ويلاحظ ضعف علاقات الترابط والتشابك القطاعي بين قطاع النفط وبين قطاعات الاقتصاد القومي ومن ثم مساهمته في مجريات النشاط الاقتصادي تنحصر أساسا في توفير الموارد المالية وتوجيها من خلا قنوات ومسارات الأنفاق الحكومي (وذلك يجعل صناعة البتروكيمأويات الخليجية مرتبطة بحالة الأسواق الخارجية ,مما يؤثر على العائدات والربحية)2 وهذا ما أطلق عليه (الحلقة المفرغة الصناعية 3 industrial viciouscirele التوجه الخارجي

والتبعية الخارجية تؤديان ألى عدم إنتاج أثار الربط المتبادلة بين الصناعات ويؤدي ذلك ألى مزيد من تكريس التبعية الخارجية .

5-بما ان درجة الارتباط بين استراتيجيات وحدات العمل ونشاط البحث والتطوير هي العامل الحاسم في تطوير التكنولوجيا المنقولة ,يلاحظ في دول مجلس التعأون الخليجي ضعف هذه العلاقة وقد شخص أحد تقارير الأمم المتحدة (1)نقاط الضعف هذه بما يلي :

أ–انخفاض مستويات الأنفاق على البحث والتطوير العلمي بشكل كبير بالمقارنة مع البلدان الصناعية ,مثلا بلغت نسب الأنفاق على البحث العلمي كنسبة مئوية من الناتج القومي الاجمالي في الكويت 0,26%والسعودية 0,15%عام 1996في حين أنفقت الولايات المتحدة واليابان 2,80%و1,80%عام 1996.(2).

ب– لا يقوم القطاع الصناعي في دول مجلس التعأون الخليجي وهو المستخدم الرئيسي للابتكارات الناتجة عن البحث والتطوير ألا بالقليل من البحث والتطوير أو قد لا يقوم بذلك في كثير من الأحيان كما لا توجد وحدات للربط العلمي بين المؤسسات البحثية والقطاع الصناعي ((وتلعب نظم المعلومات والإدارة الكفاءة دورا مهما وحاسما في هذه العملية)).إذ نجد جزرا منفصلة من الباحثين العلميين يعيشون في عزلة عما حولهم هذا من جهة وعدم مشاركة القطاع الصناعي في الأنفاق على البحث العلمي من جعة أخرى كما هو سائد في الدول المتقدمة ,ان ذلك اضعف مجالات التعأون بين هذين القطاعين(الصناعي والعلمي)فافقد التكنولوجيا إمكانية التطوير وافقد الباحثين العلميين روح الإبداع والابتكار *,وخير ما يشير ألى ذلك تركز البحوث التي أنجزتها مؤسسات البحث والتطوير العلمي على البحوث الأساسية بدلا من البحوث التطبيقية والبحوث التطويرية .

ج–لم تنجح مؤسسات البحث والتطوير الممولة من قبل القطاع الحكومي في إنتاج ما يكفي من الابتكارات التجارية القابلة للتطبيق كنتيجة لنشاطاتها.

د–لاتزال الصناعة تفتقر ألى الثقة الكاملة بإمكانات المؤسسات البحثية الوطنية.

6–يلاحظ بان دول مجلس التعأون الخليجي قامت بنقل التكنولوجيا دون ان يكون هنالك أي نوع من التنسيق فيا بينها ,بمعنى أتخر ,بدون تبني ستراتيجية تكنولوجية خليجية وعربية ,رغم المشاريع العديدة التي طرحتها المنظمات العربية كاتحاد مجالس البحث العلمي العربي والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ,لاعتماد خطة تكنولوجية عربية وإنشاء مركز عربي لنقل التكنولوجيا .مثلا نجد ان التعأون بين الصناعات البتروكيميأوية الخليجية ينحصر في مجالات تبادل قطع الغيار بنسبة 17%وتبادل مدخلات الإنتاج بنفس النسبة ,وانعدام التعأون في مجالات تبادل المعلومات ,السلامة والبيئة ,الجودة والنوعية, البحث والتطوير, التدريب والتشغيل, الصيانة,(1).

الخاتمة:–

يحأول الباحث وضع خاتمة لبحثه مطافة بمجموعة من الاستنتاجات يقيم عليها توصياته,

–الاستنتاجات:

تبنت دول مجلس التعأون الخليجي مجتمعة خلال العقود الثلاثة الماضية أساليب مختلفة لنقل التكنولوجيا,تباينت ما بين مشاريع ((تسليم المفتاح))التي شملت صناعات الحديد والصلب والألمنيوم والأسمنت والصناعات الفولاذية وحديد التسليح, التي تعتمد على الاستيراد في توفير المادة الأولية

والسوق اللازمة لتصريف الإنتاج بالإضافة ألى مشاريع البتروكيمأويات ,حيث أطلق على هذا الأسلوب ((بالنقل الخالي من التكنولوجيا)).أما أسلوب المشاريع المشتركة وان بدا افضل نسبيا من الأسلوب الأول ,إذ استفادت دول مجلس التعأون الخليجي منه في تسويق نصف المنتج من قبل الشريك الأجنبي وقصر الفترة الزمنية اللازمة لإنشاء المشروع التي لم تتجأوز في احسن الحالات 3سنوات ,فضلا عن تدريب الكوادر البشرية المحلية لتكون قادرة على ادارة المشاريع الصناعية ,الان ذلك ليس سببا كافيا بحد ذاته لإكسابها المقدرة التكنولوجية.لم تستطع دول مجلس التعأون الخليجي خلال اكثر من ثلاثة عقود من تجربتها التكنولوجية من بناء قدرات علمية تكنولوجية تمكنها على الاقل من الاعتماد على نفسها في تصنيع قطع الغيار أو استخدام اساليب انتاجية بديلة ,بل هي لم تتمكن من تطويع الصناعات القائمة لديها وتطويرها وظلت تعتمد استيراد احدث ما وصلت اليه التكنولوجيا الغربية ,وكنتيجة مباشرة لذلك ظلت دول مجلس التعأون الخليجي وستظل في حالة من التبعية الخارجية متمثلة بالاعتماد على الخارج في تسويق المنتج والاعتماد على الشركات الاجنبية في تمويل المشاريع ,الحصول على المهارات والخبرات والمعارف التنظيمية .استطاعت الشركات المتعددة الجنسيةمن خلال أسلوب الاستثمار المباشر من فرض شروطها وتحقيق الارباح الطائلة,دون ان تكون مهتمة بامتلاك الدول المستقبلة للاستثمار الاجنبي القدرة على استنبات التكنولوجيا وتطويعها بمعنى ان الاستثمار الاجنبي ياتي استجابة لاختلاف الانتاجية الحدية ,أي ان راسمال يتحرك من مناطق الوفرة ألى مناطق الندرة.

التوصيات:

1- انشاء مركز خليجي لنقل التكنولوجيا ,الوظيفة الاساسية لهذا المركز ان يكون قاعدة معلومات لجميع انواع التكنولوجيا ,مثل تقديم المركز دراسات عن طبيعة التكنولوجيا الملاءمة للقطاعات الاقتصادية ,كما يمكن لهذا المركز عمل دراسات مستقبلية حول الطاقة وبدائلها خصوصا في ظل تذبذب اسعار النفط ومن ثم عدم استقرار مشاريع الخطط الاستثمارية , وضع نظام لتبادل المعلومات مع المؤسسات الحكومية وغير الحكومية لدراسة تاثير انشطة الشركات الاجنبية على التنمية الاقتصادية في دول مجلس التعأون الخليجي .

2- اقامة هيئة خاصة للسياسة العلمية والتكنولوجية على مستوى دول مجلس التعأون الخليجي , تقوم با لتخطيط للعلم والتكنولوجيا تقوم بالتنسيق مابين الجهات التي تقوم بالبحث وكذلك بين الجهات المستفيدة من البحوث , وهذا بالطبع يحتاج ألى تنظيم أداري جيد على مستوى جميع وحدات السياسة العلمية, حيث أشار أحد الباحثين(1) ((حينما لايتحول أكتشاف علمي معين ألى قطاع

الانتاج فأن الذنب في ذلك يقع على الادارة)) . وأبتداء" من الاقسام العلمية في الجامعات مرورا" بوحدات االبحث العلمي في مراكز البحث والتطوير وصولا" ألى الهيئة العليا للسياسة العلمية والتكنولوجية.

3-ايجاد الية لتحويل النتائج التي يحصل عليها الباحثون في الجامعات ومراكز البحث العلمي ألى القطاعات المستفيدة وخصوصا الصناعة ,ومن اجل ذلك لابد من المزأوجة ما بين خبرات المهندسين والفنيين والاقتصاديين لتحديد أي الدراسات التي من الممكن تمويلها عن طريق الصناعة وفي ذلك ياعب مركز نقل التكنولوجيا دورا حاسما في مجال التنسيق لهذا النوع من الدراسات المشتركة .

4-بناء على تجارب العديد من الدول ,ينبغي انتهاج أسلوب ((فك الحزمة التكنولوجية))مما يسمح باستخدام مدخلت من الصناعات الاخربوالخبرات المحلية ,وهذا بدوره يعمل على تنمية الخبرات المحاية وتطويرها ويمكن ان يتم أسلوب((فك الحزمة التكنولوجية))على مراحل متدرجة على النحو الاتي(2):

أ-عمل جدول مفصل ودقيق للمدفوعات موضح فيه مصدر سعر العناصر والآنشطة المكونة للحزمة التكنولوجية مثل الدراية العلمية ,والهندسة الاساسية والتفصيلية والمعدات والموارد والتجهيزات والتشييد والتركيبات واختبارات التشغيل والتسليم .

ب-زيادة مشاركة الاطراف المحلية في كل مرحلة من مراحل تنفيذ المشروع مع اشراكه في عملية اتخاذ القرارات في مختلف مراحل الشروع.

ج-عمل برنامج تدريبي شامل ومكثف لكل مرحلة من مراحل تنفيذ المشروع يتضمن ايضا انشطة التشغيل والصيانة.

د-تحفيز ودعم مشاركة الأطراف المحلية في مرحلة الهندسة الأساسية والتفصيلية.

7-تشجيع العلماء والباحثين بالتوجه نحو البحث العلمي الجاد وتسجيل براءات الاختراع وتطبيقها ,لن ذلك يعد من اهم مستلزمات بناء تكنولوجية وطنية نظرا لما تلعبه المعرفة في الوقت الحاضرمن دور مهم في خلق تكنولوجيات جديدة.(انظر البحث الموجود عن سمات العولمة كمصدر)

8-ان تطويع العلم والتكنولوجيا للاستخدام الصناعي هو عمل تراكمي بطبيعته ,اذ يتطلب ذلك امرين اساسين ,الأول خلق بيئة مؤاتية داخل المؤسسة تعمل على تطبيق العلم والتكنولوجيا كعنصراساسي في قائمة اهدافها والثاني بناء كفاءات تكنولوجية على درجة عالية من التدريب عن طريق التعأون الفني مع مالكي التكنولوجيا .

9- ان تعمل دول مجلس التعأون الخليجي على السعي الجاد نحو نحو دفع مؤسسات البحث والتطوير على العمل عن قرب مع الصناعة لكسب ثقتها وتعزيز استعداد الصناعة للأستثمار في البحث والتطوير ,ويمكن تحقيق ذلك بعدة وسائل[1] :

- الأجتماعات النظامية المبرمجة .
- الندوات المشتركة والحلقات الدراسية والمؤتمرات .
- اللجان الفنية وبرامج التدريب .
- تقديم خدمات تكنولوجية متخصصة رفيعة المستوى للصناعة .
- يمكن لمراكز البحث والتطوير الأستفادة من دائما من برامج التمويل العلمية المحلية والأقليمية لتمويل برامجها البحثية لصالح الصناعة .

10- ضرورة تشجيع ومنح حوافز للعلماء والباحثين الذين يعملون على مشاريع بحثية موجهة للصناعة والتي تكون بطبيعتها ذات طابع تطبيقي .

[1] جاسم بشارة , مصدر سابق , ص 122-123 .

جدول رقم (1)

دول رقم (2)

المشاريع المشتركة في دول مجلس التعأون الخليجي المنفذة

اسم المشروع	ملكية رأسمال	تأريخ التأسيس	تاريخ الإنتاج

1-شركة الجبيل للأسمدة	50% سابك	1979	1403
2-الشركة السعودية للميثانول(الرازي)	50% شركة تايوان للأسمدة 50% سابك 50% شركاء اجانب	1979	1403
3-الشركة الوطنية للميثانول(ابن سينا)	50% سابك 50% شركتي سيلانيز وتكساس ايسترين ألأمريكيتين	1981 1980	1984 1984
4-الشركة السعودية للبتروكيميأويات (صدف)	50% سابك 50% لشركة ((بكتن العربية)) المملوكة بالكامل لشركة شل ألأمريكية	1980	1984
5-شركة الجبيل للبتروكيميأويات (كيميا)	50% سابك	1980	1984
6-شركة ينبع السعودية للبتروكيميأويات (ينبت)	50% شركة اكسون ألأمريكية 50% سابك	1981	1985
7-الشركة الشرقية للبتروكيميأويات (شرق)	50% شركة موبيل ألأمريكية 50% سابك	1974	1978
شركة قطر للحديد والصلب	50% مجموعة شركات يابانية تمثلها متسوبيشي 70% حكومة قطر 20% شركة كوبي ستيل المحدودة اليابانية 10% شركة طوكيو بوكي المحدودة اليابانية		
شركة قطر للبتروكيميأويات			