جامعة الدمام
UNIVERSITY OF DAMMAM

وكالة الجامعة للدراسات والتطوير

وكالة الجامعة
للدراسات والتطوير وخدمة

مركز الدراسات المكانية

Center for Spatial Studies (CSS)

١٤٣٤هـ
٢٠١٣م

مقدم من

أ.د. عبدالله بن حسين القاضي

وكيل جامعة الدمام للدرسات والتطوير وخدمة المجتمع

قائمة المحتويات

١- مقدمة ٦

٢- أهمية المركز ومبررات إنشائه ٧

٢-١ الفئات والجهات المستهدفة ٧

٢-٢ حجم الأعمال ٨

٣- الرؤية والرسالة ٨

٣-١ الرؤية ٩

٣-٢ الرسالة ٩

٤- الهدف والغايات ٩

٤-١ الهدف ٩

٤-٢ الغايات ٩

٥- الهيكل التنظيمي ١٠

٥-١ إدارةالمركز ١٠

٥-١-١ مجلس المركز ١٠

٥-١-٢ مديرالمركز ١٠

٥-٢ الوحدات العلمية ١٠

٥-٢-١ وحدة رصد الأرض (ERATH OBSERVATION UNIT) ..... **خطأ! الإشارة المرجعية غير معرّفة.**

٥-٢-٢ وحدة معالجة البيانات المكانية(SPATIAL DATA PROCESSING UNIT)..... **خطأ! الإشارة المرجعية غير معرّفة.**

٥-٢-٣ وحدةتقنيات تحديد الموقع(POSITIONING TECHNOLOGY UNIT) ..... **خطأ! الإشارة المرجعية غير معرّفة.**

٦- الموارد البشرية المطلوبة ١١

٧- الخاتمة: نقاط القوة الحالية والمتوقعة ١١

٧-١ نقاط القوة الحالية ١١

٧-٢ نقاط القوة المتوقعة ١١

٨- المراجع ١١

ملخص تنفيذي

يتضمن هذا التقرير مقترح بإنشاء **مركز الدراسات المكانية** **Center for Spatial Studies (CSS)** كوعاء مؤسسي تتبناه جامعة الدمام ممثلة في وكالة الجامعة للدراسات والتطوير وخدمة المجتمع، ليصبح بيت خبرة وطني وإقليمي ومركز أًلدراسات والبحوث التطبيقية يساهم في إثراء المجتمع العلمي والتقني السعودي العامل في حقول العلوم والتقنيات المكانية المختلفة بخبرات عالية الجودة وعالمية المستوى، ويعمل المركز المقترح على تحسين وتطوير دور العلوم والتقنيات المكانية في عملية صنع القرار التنموي والاستثماري في جامعة الدمام والمنطقة الشرقية والمملكة ككل، ويساهم في توفير الدعم التقني لمختلف القطاعات المجتمعية في المملكة لتعظيم عوائدها من استخدام العلوم والتقنيات المكانية،

يتكون هذا العرض من :

١. مقدمة عامة وخلفية عن نمو الاهتمام بتقنيات التنمية المكانية بالمملكة.
٢. أهمية المركز ومبررات إنشائه.
٣. يلخص الرؤية والرسالة المأمولتين من المركز المقترح.
٤. يوجز الهدف والغايات التي يتوقع أن يحققها المركز.
٥. الوحدات العلمية والمساندة المكونة له.
٦. أهم المواردالبشرية المطلوبة لإنشاء المركز وتشغيل وحداته العلمية.
٧. الخاتمة التي تتضمن أهم نقاط القوة الحالية والمتوقعة للمركز.

١ ـ مقدمة

تتمتع المملكة العربية السعودية بمقومات تاريخية وثقافية وطبيعية مهدت لها أن تحتل مركز الثقل في محيطها الخليجي والعربي والإقليمي والدولي. وقد عمل متخذ القرار السعودي على استخدام هذه المقومات والموارد في تنمية المملكة وقيادة شعبها إلى حياة الرفاه. وفي هذا السبيل أقرت الحكومة السعودية عدد من الخطط التنموية التي تغطي كافة جوانب وقطاعات المجتمع وحياة الأفراد في المملكة. شملت هذه الخطط تطوير البنية التحتية والتنمية العمرانية، وتحسين الخدمات والإدارة البيئية والموارد التعدينية والإدارة البلدية، وغير ذلك من المجالات. ولما كانت معظم القرارات المتعلقة بهذه القطاعات التنموية تتناول معلومات تتعلق بالظواهر المكانية والعلاقات بين هذه الظواهر فقد لزم توفير الأدوات المختلفة التي يمكن باستخدامها استخلاص مثل هذه المعلومات والعلاقات وتوظيفها في تحسين القرارات المتعلقة بالتنمية. وهذا ما دعيحكومة خادم الحرمين الشريفينومنذ مطلع هذا القرن الهجري إلى استخدام تقنيات مكانية مختلفة مثل الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية كأدوات معاونة في التخطيط والتنمية والإدارة.

وخلال ما يزيد عن ثلاثة عقود استخدمت تقنيات مكانية مختلفة في مختلف القطاعات التنموية والإدارية والقطاع الخاص السعودي،وهو ما لزم توفير آلية لتوفير الدعم العلمي والتقني والتنظيمي وتنظيم هذه الجهود في هذا المجال. وخلال هذه الفترة نفسها تطورت التقنيات المكانية تطوراً كبيراً تحت تأثير التقدم المستمر الحادث في الصناعات الفضائية والحوسبة وغير ذلك من العلوم والتقنيات التي تؤثر وتساعد على بلورة العلوم والتقنيات المكانية. وقد نجم عن ذلك حاجة ملحة لتوفير جسر دائم بين المجتمع العلمي والتقني السعودي وخلفه جميع القطاعات المنتفعة من هذه المجتمع وبين المجتمع العلمي والتقني العالمي وذلك بهدف تنفيذ عملية نقل مستمر وتفاعلي بين المجتمعين.

وقد رأت جامعة الدمام-انطلاقا من التزامها نحو المجتمع السعودي وتلبية لطموحاتها في تبني مجالات الريادة والتميز- أن تعمل على توفير آلية منظمة لتعمل كداعم لاستخدام التقنيات والعلوم المكانية في المملكة العربية السعودية وفي الوقت نفسه توفر جسراً لتبادل الخبرات بين مجتمع العلوم والتقنيات المكانية في السعودية ونظيره العالمي. كما تعمل هذه الآلية على الإسهام في بناء القدرات الوطنية في مجال العلوم والتقنيات المكانية وتأمين حاجات البحث العلمي وغير ذلك من أنشطة مرتبطة بتحسين العلوم والتقنيات المكانية في المملكة العربية السعودية.

ويتوفر لدى جامعة الدمام العديد من المقومات والموارد التي تكفل نجاح مثل هذا المقترح. هذه المقومات والموارد تشتمل على توفر الكفاءات البشرية التي تعمل في حقل العلوم والتقنيات المكانية في

كليات جامعة الدمام المختلفة وتوفر بنية تحتية مبدئية تكفي للشروع في إنشاء المركز إلى جانب توفر الحاضنة الاقتصادية لأنشطة الآلية المقترحة ممثلة في القطاعات الصناعيةوالتجارية الرائدة في المنطقة الشرقية.

٢ـ أهمية المركز ومبررات إنشائه

من الجدير بالذكر أنه لا يوجد على مستوى المملكة أي مركز للدراسات المكانية يعمل على فهم وإدارة وتحليل ووضع تصور للظواهر المكانية مثل المركز المقترح الذي من أهم فوائده التنسيق بين الجهات المهتمة بالبيانات المكانية وتقليل التكرار الحادث الآن في إعداد وتنفيذ وتناول البيانات المكانية بين الجهات الحكومية المختلفة، حيث تقوم أكثر من وزارة أو جهة حكومية أو مؤسسة خاصة- على سبيل المثال- بإنشاء خارطة أساس لموقع ما بينما تقوم جهة أخرى بعمل نفس المشروع.

٢ـ١ الفئات والجهات المستهدفة

توجد اليوم العديد من الجهات والمؤسسات الوطنية العامة والخاصة التي توظف تقنيات مكانية مختلفة في أنشطتها. هذه الجهات تعمل باستمرار على تطوير التطبيقات المكانية التي تستخدمها لتحسين أداء هذه التطبيقات وتحديثها بما يتلاءم مع الاحتياجات الناشئة لهذه الجهات ولمواكبة التطور العالمي في المجال.

تمثل هذه الجهات المنتفعين المحتملين من أنشطة مركز الدراسات المكانية. وتضم قائمة المنتفعين هذه عدداً كبيراً من الوزارات والمؤسسات والهيئات الوطنية وشركات القطاع الخاص.

- الوزارات: مثل وزارة الداخلية وزارة التربية والتعليم ووزارة الاقتصاد والتخطيط وزارة الشئون البلدية والقروية ووزارة البترول والثروة المعدنية ووزارة الزراعة ووزارة الصحة.
- الهيئات الحكومية: مثل الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة، والهيئة السعودية للحياة الفطرية والهيئة العامة للسياحة والآثار وهيئة المدن الصناعية وهيئة المساحة الجيولوجية السعودية وهيئة الهلال الأحمر السعودي. ويضاف إليها الأمانات والصناديق والمؤسسات ذات المصلحة.
- الشركات: الشركات الحكومية والخاصة مثل أرامكو السعودية وسابك والاتصالات، وغيرها.

ويظهر مسح لمجموعة من إعلانات المناقصات والمشروعات المتعلقة بالتقنيات المكانية المختلفة والصادرة عن بعض من هؤلاء المنتفعين المحتملين والمنشورة في الصحف الوطنية السعودية خلال العام ١٤٣٢ هـ أن الخدمات التي يطلبها هؤلاء المنتفعين المحتملين تشمل ما يلي:

- تنفيذ الأعمال المساحية.
- إنشاء خرائط الأساس وتنفيذ عمليات التحويل الرقمي للبيانات.

- إنشاء مراكز ووحدات نظم المعلومات الجغرافية.
- تصميم وتنفيذ وتشغيل قواعد البيانات الجغرافية.
- تنفيذ تطبيقات متخصصة تعتمد على الحلول المكانية.
- تنفيذ تطبيقات الوب التي تعتمد على التقنيات المكانية.

ومثل هذه الخدمات هي ضمن الخدمات التي يعمل المركز على توفيرها.

٢-٢ حجم الأعمال

تشغل المملكة العربية السعودية المرتبة الرابعة والثلاثين بين دول العالم في استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات كما تشغل المرتبة السادسة الثلاثين من حيث توفر البنية التحتية الرقمية. كما أنها تربة خصبة لنمو الأعمال المتعلقة بتقنية المعلومات والاتصالات وذلك حسب ما ورد في تقرير تقنية المعلومات العالمي للعام ٢٠١٢ Global Information Technology Report 2012 الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي (Dutta& Bilbao-Osorio, 2012). ومع ذلك لا يوجد تقدير رسمي لحجم الأعمال المتعلقة بالتقنيات المكانية وتطبيقاتها في المملكة العربية السعودية. إلا أنه وحسب التقرير المنشور عن الاقتصاد السعودي في عدد مجلة BusinessWeek الصادرة ٢٠٠٧/٩/١٧ فإن حجم الاستثمارات في حقل تقنية المعلومات والاتصالات في دول مجلس الخليجي بلغ عام ٢٠٠٦ نحو ٦.١ بليون دولار أمريكي وللمملكة العربية السعودية في هذا الاستثمار نحو الثلث (Mura, 2007). فإذا كان نصيب قطاع تقنية المعلومات المكانية ١% من هذه الاستثمارات فإن هذا يعني أن حجم الأعمال في هذا المجال تبلغ نحو خمسة وسبعين مليون ريال سعودي.

كذلك يجب الأخذ في الاعتبار عدد الوظائف المطروحة في حقول التقنيات المكانية المختلفة في المملكة العربية السعودية. وهذا العدد يمكن تقديره بناء على فرص العمل المتاحة فوق مواقع توفير فرص العمل المتخصصة على الإنترنت مثل GISUsers.com وGISCareers.com وGISJobs.com وGJC.com. وبناء على هذا التقدير فإن هناك نحو ٢٤٠٠ فرصة عمل سنوية في هذا القطاع وهو ما يعكس انتشار القطاع واتساع استثماراته.

هذه الاستثمارات تحتاج إلى بيت خبرة متخصص وملم بحاجات مجتمع الأعمال السعودي وقادر على مساعدة المستثمرين في الاستثمار في التقنيات المكانية. وهذه الوظيفة تعتبر جوهر مركز الدراسات المكانية.

٣- الرؤية والرسالة

حتى يتأتى لمركز الدراسات والاستشارات المكانية دوره المجتمعي المرجو منه فقد تكونت لدى جامعة الدمام رؤية لوظيفة المركز في إطار الرؤية العامة لجامعة الدمام ودورها الوطني والاجتماعي. ومن ثم

عمدت الجامعة على بلورة رسالة المركز المقترح حتى يتمكن من تحقيق هذه الرؤية. ويمكن إيجاز رؤية المركز ورسالته فيما يلي:

٣-١ الرؤية

يعملالمركز على تحسين وتطوير دور العلوم والتقنيات المكانية في عملية صنع القرار التنموي والاستثماري في المملكة العربية السعودية ويساهم في توفير الدعم التقني لمختلف القطاعات في المملكة لتعظيم عوائدها من استخدام العلوم والتقنيات المكانية.

٣-٢ الرسالة

توفير بيت خبرة وطني وحاضنة للأبحاث والدراسات المتعلقة بالعلوم والتقنيات المكانية والعمل كوسط لتبادل الخبرات والأفكار للعاملين في هذا الحقل داخل خارج السعودية.

٤- الهدف والغايات

٤-١ الهدف

إنالهدف من إنشاء مركز الدراسات المكانيةهو أن يكون بمثابة بيت خبرة وطني وإقليمي ومركز للبحوث والدراسات التطبيقية، يعمل على إثراء المجتمع العلمي والتقني السعودي العامل في حقول العلوم والتقنيات المكانية المختلفة بخبرات عالية الجودةوعالمية المستوى.

٤-٢ الغايات

يسعى مركز الدراسات المكانية لتحقيق الغايات التالية:

١. المساهمة في صياغة الاستراتيجيات الوطنية لتوظيف العلوم والتقنيات المكانية في المجالات المختلفة التي تحتاج مثل هذا النوع من الأنشطة.
٢. العمل على تطوير الأدلة والمعايير الوطنية الصناعية للقطاعات التي تستخدم العلوم والتقنيات المكانية في أعمالها.
٣. تنفيذ الأعمال البحثية والدراسات المتعلقة بتوظيف أو تطوير العلوم والتقنيات المكانية في القطاع الحكومي والقطاع الخاص.
٤. تنظيم المشاركة وخطط التعاون مع المؤسسات الإقليمية والدولية المماثلة للمركز لربط المركز بشبكة المؤسسات العاملة في نفس المجال محلياً وعالمياً والعمل على تبادل الخبرات والتعاون مع هذه المؤسسات.

٥. توفير الدعم الفني والمشورة لمؤسسات القطاع الحكومي والقطاع الخاص في المملكة العربية السعودية ودول مجلس التعاون الخليجي في مجال توظيف العلوم والتقنيات المكانية في أعمالها.
٦. توفير بوتقة لمزج الخبرات الوطنية في القطاع البحثي وقطاع الأعمال العاملة في مجال توظيف العلوم والتقنيات المكانية من خلال توفير الدعم الفني والمشورة لقطاعات الأعمال وتوظيف الخبرات المتوفرة في قطاعات الأعمال لدعم الأنشطة البحثية.
٧. توفير علاقة استراتيجية تربط بين مجتمع العلوم والتقنيات المكانية في المملكة العربية السعودية ونظيره العالمي من خلال عقد المؤتمرات والمنتديات والحلقات البحثية والدراسية التي يشارك فيها المهتمين السعوديين مع نظرائهم العالميين.
٨. تعزيز التواصل بين مختلف العاملين في حقل العلوم والتقنيات المكانية في المملكة العربية السعودية من خلال نشر الدوريات والمراجع المتخصصة.

٥- الهيكل التنظيمي

يرتبط المركز المقترح إدارياً بوكيل الجامعة للدراسات والتطوير وخدمة المجتمع، صمم الهيكل التنظيمي للمركز ليتوافق مع ما هو معمول به في كبرى المعاهد العلمية حول العالم والمتخصصة في نفس المجال وذلك حتى يمكن السعي للتوأمة واتفاقيات الشراكة والاعتماد المتبادل مع هذه المعاهد في المستقبل إدارة المركز .

٥-١-١ مجلس المركز

ويتكون مجلس إدارة المركز من عدد من أعضاء هيئة التدريس المتميزين في البحث العلمي ومرشح من معهد البحوث والدراسات الاستشارية .

٥-١-٢ مدير المركز

وله رئاسة مجلس المركز ويعين من أعضاء هيئة التدريس السعوديين

٥-٢ الوحدات العلمية

يضم المركز ثلاث وحدات علمية، يعمل كل قسم من هذه الأقسام في واحد من حقول العلوم والتقنيات المكانية، وتتعاون فيما بينها لتطوير الأبحاث المشتركة أو تقديم الدعم والمشورة لجهات خارج المركز. هذه الأقسام هي:وحدة رصد الأرض (Erath Observation Unit)، وحدة معالجة البيانات المكانية (Spatial Data Processing Unit)، ووحدة تقنيات تحديد الموقع (Positioning Technology Unit).

٦ـ الموارد البشرية المطلوبة :

ا الموارد البشرية المطلوبة لتشغيل الوحدات العلمية المركز، والتي تبدأ في حدها الأدنى بثلاثة عشر باحث (٦ حاصلين على الدكتوراه و٧ حاصلين على الماجستير). الخاتمة:نقاط القوة الحالية والمتوقعة

٦ـ١ نقاط القوة الحالية

يعتمد النجاح المؤكد لكل مركز على كفاءة موظفيه والتسهيلات التي يقدمها. فأعضاء هيئة التدريس بجامعة الدمام أثبتوا كفاءة عالية في مجال البحث العلمي مما مكنهم من نشر أعمالهم في مجلات علمية عالية المستوى وهذا يعني امتلاك جامعة الدمام لأصول ومدخرات هامة يمكن الاعتماد عليهما للارتقاء بالمركز.

٦ـ٢ نقاط القوة المتوقعة

سيقدم المركز خدمات ودراسات بحثية شتى. منها المدعوم والتعاقديوالدراسات فوق الجامعية علاوة على التدريبات الفنية في مجال التقنيات المكانية. أما في الأمد البعيد فسيساهم المركز في تشخيص وتصنيف القضايا البيئية ذات الأهمية القصوى للمنطقة الشرقية والمملكة وإيجاد حلول لها.

إن كل المبررات المذكورة أعلاه تعكس مدى الحاجة الماسة لخدمات المركز وضمان استمراريتها.

المراجع

- S. Dutta& Bilbao-Osorio, B (2012) "*The Global Information Technology Report 2012: Living in a Hyperconnected World*". World Economic Forum, Geneva.
- C. Moura (2007) "Saudi Arabia Intelligent infrastructure". BusinessWeek 17.9.2007