King Abdulaziz University Journal of Educational and Psychological Sciences

Volume 4 | Issue 3 Article 18

7-20-2025

تنمية مهارات البحث والتحليل للبيانات الضخمة للاستشعار عن بعد للظواهر المكانية المرتبطة بالحوسبة السحابية الجغرافية لدى طلاب المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية: دراسة حالة نوعية

عبد العزيز بن سالم السعيدي
قسم المناهج وطرق التدريس-كلية التربية-جامعة أم القرى- المملكة العربية السعودية

فهد بن علي العميري
قسم المناهج وطرق التدريس-كلية التربية-جامعة أم القرى- المملكة العربية السعودية

Follow this and additional works at: https://kauj.researchcommons.org/jeps

Recommended Citation
العميري, فهد بن علي (2025) "تنمية مهارات البحث والتحليل للبيانات الضخمة and السعيدي, عبد العزيز بن سالم للاستشعار عن بعد للظواهر المكانية المرتبطة بالحوسبة السحابية الجغرافية لدى طلاب المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية: دراسة حالة نوعية," *King Abdulaziz University Journal of Educational and Psychological Sciences*: Vol. 4: Iss. 3, Article 18.
DOI: https://doi.org/10.64064/1658-8924.1135

This Article is brought to you for free and open access by King Abdulaziz University Journals. It has been accepted for inclusion in King Abdulaziz University Journal of Educational and Psychological Sciences by an authorized editor of King Abdulaziz University Journals.

مجلة جامعة الملك عبدالعزيز: العلوم التربوية والنفسية، م٤ع٣ ص ص: ٦١٤- ٦٢٠ (٢٠٢٥م)
DOI: 10.64064/1658-8924.1135

تنمية مهارات البحث والتحليل للبيانات الضخمة للاستشعار عن بعد للظواهر المكانية المرتبطة بالحوسبة السحابية الجغرافية لدى طلاب المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية: دراسة حالة نوعية

أ. عبد العزيز بن سالم السعيدي
أ.د. فهد بن علي العميري
قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية
asalsaeedi85@gmail.com

ثانياً: قائمة المراجع الأجنبية والرومنة

Abdelmoneim, M. & Abdulbasit, H. (٢٠٠٦). *Teaching Social Studies and Using Advanced Technology*, Anglo-Egyptian Library, Cairo, Egypt. [in Arabic]

Abdelmoneim, M. (٢٠٠٥). *Teaching Geography and the Beginning of a New Era*, ٣rd Edition, Cairo: Anglo-Egyptian Library. [in Arabic]

Abdul Ghani, M. (٢٠١٨). The effectiveness of a program in geography based on the integration of GIS and remote sensing to develop some of the geographical skills and basic science processes in high school students, *Journal of the Faculty of Education, Benha University, ٢٩(١١٦)*, ٤٨٨-٥١٢. [in Arabic]

Alasdiu, S. & Al'Massoudi, M. (٢٠١٥). *Modern Teaching Strategies and Methods in Geography*, Safaa House for Publishing and Distribution, Amman, Jordan. [in Arabic]

Albannai, J. (٢٠١٦). *Spatial Analysis*, Entry Date: ٠٦/٠٨/٢٠٢١, available at: https://jassimalbanay.blogspot.com/٢٠١٦/١٢/spatial-anlaysis [in Arabic]

Alberber, D. (٢٠١٦). Equipping the skills of analyzing and interpreting space visualizations related to the remote sensing program for student teachers of the Geography Division of the Faculty of Education, *Journal of the Faculty of Education, Tanta University, ٦١*, ٢٠١-٢٦٠. [in Arabic]

Alharbi, A. & Al'Ansari, W. (٢٠٢٢ Accepted for Publication). Developing Sense and Geographical Visualization Skills Related to Place Characteristics among Middle School Students in Saudi Arabia: A Qualitative Case Study, *Journal of the Islamic University for Educational and Psychological Studies*, Gaza, Palestine. [in Arabic]

Ali, H. (٢٠١٦). *The effectiveness of the use of some second-generation tools of the Web in the teaching of social studies on cognitive attainment and the development of geographical research skills and citizenship values in middle school students*, unpublished doctoral thesis, Faculty of Education, Sohag University, Sohag, Egypt. [in Arabic]

Aljady, A. (٢٠١٤). The Effectiveness of Using the Qualitative Approach in Social Research, *Journal of Zaytouna University, (٩),* ٢٧-٣٦. [in Arabic]

Alomairi, F. (٢٠٠٤). *Spatial Patterns of Population Distribution An Applied Study on the City of Makkah*, Master's Thesis (Unpublished), College of Arts and Humanities, King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia. [in Arabic]

Alomairi, F. & Altalhi, M. (٢٠١٩). Building Geography Curriculum Standards for Gifted Students in Saudi General Education and Codifying Them, Al-Qadisiyah *Journal of Educational Arts and Sciences, Al-Qadisiyah University, Al-Qadisiya, Iraq, ١٨(٣),* ٢٩-٣٧. [in Arabic]

Alomairi, F & Altalhi, M. (٢٠٢٠). Employing the Applications of the Fourth Industrial Revolution in Educational Geography at the Stages of Public Education in the Kingdom of Saudi Arabia, *Palestine University Journal for Research and Studies, ١٠(٢),* ٣٤٧-٣٩٦. [in Arabic]

Alrashidi, H. & Aldahlan, K. (٢٠٢٠). Using Cloud Computing as a System for Managing Smart Electronic Counseling for University of Hail Students, *Al-Qalam Magazine*, ٢١, ٤٦٦-٤٨٩. [in Arabic]

Alsarayra, A. (٢٠١٧). *The Impact of Using Cloud Computing to Teach Geography on the Acquisition of Geography Concepts and Map Understanding Skills among Eighth Grade Students in* Jordan, Published PhD Dissertation, Faculty of Education, International Islamic Sciences University, Amman, Jordan. [in Arabic]

Altalhi, M. & Alomairi, F. (٢٠٢٢). Designing a Proposed Educational Program Based on Artificial Intelligence Applications and Measuring its Effectiveness in Developing Spatial Thinking and Future Geographical Decision-Making Skills among Gifted High School Students in Saudi Arabia, *Journal of the Islamic University for Educational and Psychological Studies*, Gaza, Palestine. [in Arabic]

Anderson, J. & Askins, K. & Cook. I. & Desforges, L. & Evans, J. & Fannin, M. & Fuller, D. & Griffiths, H. & Lambert, D. & Lee, R. & Macleavy, J. & Mayblin, L. & Morgan, J. & Payne, B. & Pykett, J. & Roberts, D. & Skelton, T. (٢٠٠٨). *What is geography's contribution to making citizens, Taylor Franciscus Online Magazine*, Date of entry ٢٠٢١/٠٤/٠٧, Available at the following link: https://www.tandfonline.com/doi/abs/١٠,١٠٨٠/٠٠١٦٧٤٨٧,٢٠٠٨,١٢٠٩٤٢١٧ .

Ansari, W. (٢٠٢١). Employing the Principles of Governance in the Development of Social Studies Curricula at the Stages of Public Education in Saudi Arabia, *Arab Journal of Education, ٤٠(١),* ٢٠٧-٢٧٦. [in Arabic]

Archana, R. & Kishore, B. (٢٠١٨). *Role of Big Data in education sector: A Review, International Journal of Advances in Science Engineering and Technology*, ٦(١), ٨٩٩١-٩٠٠٩.

Baraida, I. & Metlaqito, I. (٢٠٢٠). Remote Sensing Technology and its Impact on Developing the Skill of Map Interpretation in High School Students, *Journal of Reading and Knowledge, ٢٢٥,* ٣٠٣-٣٣٧. [in Arabic]

Bedouin, K. (٢٠٠٩). *The effectiveness of the use of the blended learning approach in the teaching of social studies on achievement and the development of geographical research skills and orientation towards information technology among students of the preparatory seminar*, doctoral thesis, Faculty of Education, Sohag University. [in Arabic]

Creswll, J. & Poth,C. (٢٠١٨). Qualitative inquiry and research design: choosing among five traditions. London: SAGE Publications.

Dawwud, J. (٢٠١٥). *Foundations and Applications of Remote Sensing*, Cairo, Egypt. [in Arabic]

Heikal, A. (٢٠١٥). *The Effect of Using Remote Sensing Visuals in Geography Teaching on the Development of Some Skills of Understanding the Map and the Graphical Representation of its Content in First Grade Preparatory Students*, Unpublished Master's Thesis, Faculty of Education, Tanta University. [in Arabic]

Imran, K. (٢٠٠٩). *Functional Skills in Geography in the Information Age - A Theoretical and Applied Vision*, Dar Al-Alam and Al-Iman for Publishing and Distribution, Desouq.

Khalil, H. (٢٠١٧). *Instructional Design Models Dick and Carrie Model*, Accessed Date:

٢٤/٠٣/٢٠٢١, available at the following link: http://tasmemtaleme.blogspot.com/٢٠١٧/٠١/dick-carey.html [in Arabic]

Kurt,S. (٢٠١٦). Educational model Dick and Carrie, Data of entry ٠٧/٠٤/٢٠٢١, Available at the following link: http://educationaltechnology.net/dick-and-carey-instructional-model/

Nofal, R. (٢٠٢١). *Cloud Computing in the Analysis of Massive Remote Sensing Data "Google Earth Engine"*. [in Arabic]

Plamer, R. (٢٠١٤). Analysis of the Spatial Thinking of College Students in Traditional and Web-facilitated Introductory Geography Courses using Aerial Photography and Geo-visualization Technology. Pro Quest, UMI Dissertations Publishing, ٣٦٣١٢٠٢.

Plamer, R. (٢٠١٤). Analysis of the Spatial Thinking of College Students in Traditional and Web-facilitated Introductory Geography Courses using Aerial Photography and Geo-visualization Technology. Pro Quest, UMI Dissertations Publishing, ٣٦٣١٢٠٢.

Said, A. (٢٠١٦). Geography and its Modern Technologies, *Journal of the Professor, Iraq, ٢١٦,* ٣٩-٦٤. [in Arabic]

Sharif, W. & Hassan, M. & Kurdi, S. and Al'Yafi, W. (٢٠١٣). *The Effectiveness of Cloud Knowledge Vessels and their Role in Supporting E-Learning Systems and the Development of Scientific Research in the Kingdom of Saudi Arabia*, Third International Conference on E-Learning and Distance Education, Riyadh. [in Arabic]

Taha, M. & Ali, S. & Rajab, A. (٢٠١٩). The Effect of Employing Remote Sensing Visualizations on the Development of Some Geographical Concepts in College of Education Students, *١٩(١)*, ٤٠٥-٤٢٤. [in Arabic]

Teets, M & Goldner, M. (٢٠١٣). Libraries, Role in Curating and Exposing Big Data, journal future internet, ٥, ٤٢٩-٤٣٨.

Wahyuningtyas, N., Laila, N., & Andini, F. (٢٠٢١). Forming spatial thinking skills of social studies students in phenomenon analysis geosphere through the Geographic Information System (GIS). *In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science,* ٧٤٧(١), ٩٥-١٢٦.

Wang, N., Stern, R., Urquhart, M. & Seals, K. (٢٠٢٢). Google Earth Geoscience Video Library (GEGVL): Organizing Geoscience Videos in a Google Earth Environment to Support Fieldwork Teaching Methodology in Earth Science: https://www.mdpi.com/journal/geosciences

Zanin, J. (٢٠١٧). The effectiveness of a training program based on the Dick and Carrie model in the understanding of student teachers at Al-Aqsa University for active learning, its teaching skills and their attitudes towards teaching science, *Journal of the Faculty of Education, Faculty of Education, Tanta University, Tanta, Egypt, ٤(٦٨)*, ٢٥٣-٢٨٩. [in Arabic]

الملحق (١)
مهارات البحث والتحليل للبيانات الضخمة للاستشعار عن بعد للظواهر المكانية لدى طلاب مسار العلوم الإنسانية بالمرحلة الثانوية

مهارات البحث للبيانات الضخمة للاستشعار عن بعد للظواهر المكانية			مهارات التحليل للبيانات الضخمة للاستشعار عن بعد للظواهر المكانية		
العدد العام	العدد الخاص	المهارة / المجال	العدد العام	العدد الخاص	المهارة / المجال
المجال الأول: مهارات الرصد لبيانات الاستشعار عن بعد للظواهر المكانية			**المجال الأول: مهارات تحديد الخصائص المكانية باستخدام الاستشعار عن بعد**		
١	١	استخدام أنواع الأقمار الصناعية	١	١	تفسير الوجود المكاني للظواهر المكانية
٢	٢	تحديد أنواع الطيف الكهرومغناطيسي	٢	٢	تفسير العلاقات المكانية بين الظواهر
٣	٣	التفاعل بين الاشعة الكهرومغناطيسية مع الغلاف الجوي	٣	٣	تحديد التوزيع المكاني للظواهر المكانية
٤	٤	تحديد نماذج بيانات الاستشعار عن بعد المستقبلة	٤	٤	توضيح نمط التوزيع المكاني للظواهر المكانية
٥	٥	تحديد صيغ بيانات الاستشعار عن بعد المستقبلة	٥	٥	تحديد فروقات الظواهر المكانية
٦	٦	تحديد بيانات الأقمار الصناعية	**المجال الثاني: مهارات قياس الظواهر المكانية لبيانات الاستشعار عن بعد**		
٧	٧	تشغيل أقمار رصد الأرض	٦	١	قياس طول الظاهرة المكانية
٨	٨	كيفية رصد الظواهر المكانية	٧	٢	قياس مساحة الظاهرة المكانية
المجال الثاني: مهارات العرض لبيانات الاستشعار عن بعد للظواهر المكانية			٨	٣	قياس ارتفاع الظاهرة المكانية
٩	١	إجادة برامج عرض بيانات صور الأقمار الصناعية	٩	٤	قياس شكل الظاهرة المكانية
١٠	٢	يعدد طرق تحسين صور الأقمار الصناعية	١٠	٥	تحديد مفهوم سلاسل البيانات

١١	٣	يعدد برامج معالجة صور الأقمار الصناعية
١٢	٤	تمييز العلاقات اللونية المناسبة
١٣	٥	القدرة على عرض المرئيات الرقمية
١٤	٦	القدرة على العرض الورقي للمرئيات الرقمية
١٥	٧	تحديد أنواع العرض المناسب
١٦	٨	العرض باستخدام برامج الحاسب الآلي
المجال الثالث: مهارات الوصف والتمييز لبيانات الاستشعار عن بعد للظواهر المكانية		
١٧	١	أسس التمييز بين الظواهر الجغرافية (باللون، والشكل، والحجم)
١٨	٢	التمييز بين الظواهر الجغرافية الطبيعية
١٩	٣	التمييز بين الظواهر الجغرافية البشرية
٢٠	٤	تصنيف الظواهر المكانية
٢١	٥	توزيع الظواهر المكانية
٢٢	٦	تحديد أنماط التوزيع للظواهر المكانية
٢٣	٧	القدرة على إظهار المرئيات الفضائية للظواهر المكاني بشكل مجسم

المجال الثالث: مهارات التمثيل والتعبير عن الظواهر المكانية		
١١	١	كتابة تقرير عن الظواهر المكانية
١٢	٢	ممارسة رسم خريطة
١٣	٣	عرض مرئي
١٤	٤	تنظيم حلقات نقاش
١٥	٥	تطبيق مشاريع عملية

الملحق (٢): أدوات جع البيانات الكيفية (النوعية)

٢-١: أسئلة المقابلة شبه المقننة

١: ما رأيك في الموضوعات التي قُدمت في البرنامج التعليمي القائم على الحوسبة السحابية الجغرافية؟

٢: كيف تقيّم مهارات البحث والتحليل للبيانات الضخمة للاستشعار عن بعد للظواهر المكانية التي تم تضمينها في موضوعات البرنامج التعليمي؟

٣: يُلاحظ أن بعض طلاب مسار العلوم الإنسانية بالمرحلة الثانوية لا يمارسون مهارات البحث والتحليل للبيانات الضخمة للاستشعار عن بعد للظواهر المكانية، ما سبب ذلك من وجهة نظرك؟ وما الحلول المقترحة من قبلك؟

٤: هل ترى أن البرنامج التعليمي القائم على الحوسبة السحابية الجغرافية يؤثر في تنمية مهارات البحث والتحليل للبيانات الضخمة للاستشعار عن بعد للظواهر المكانية؟ نعم/ كيف؟ لا/ لماذا؟

٥: ما العوامل المؤثرة على أدائك في تنمية قدرتك في مهارة البحث والتحليل للبيانات الضخمة للاستشعار عن بعد للظواهر المكانية؟

٦: ما توجهاتك الشخصية لتنمية القدرة على اكتساب مهارات البحث والتحليل للبيانات الضخمة للاستشعار عن بعد للظواهر المكانية؟

٧: ما انطباعك عن أدائك بوصفك طالب مرحلة ثانوية مسار العلوم الإنسانية عن الاستخدام المناسب للحوسبة السحابية الجغرافية في تعليم وتعلم الجغرافيا؟

٢-٢: مذكرات الطالب

١- هل تشعر بدافعية نحو تعلم هذا الموضوع المتعلق بالحوسبة السحابية الجغرافية؟ نعم/كيف لا/ لماذا؟

٢- ما انطباعك عن الحوسبة السحابية الجغرافية في هذا الموضوع؟

٣- ما انطباعك عن مهارات البحث والتحليل للبيانات الضخمة للاستشعار عن بعد للظواهر المكانية؟

٤- كيف تقيّم أداء زملائك في إنجاز مهام هذا الموضوع؟

٥- ما الصعوبات التي واجهتك في تعلم هذا الموضوع؟

٦- ما انطباعك عن أدائك كطالب في مسار العلوم الإنسانية بالمرحلة الثانوية لتفعيل مهارات البحث والتحليل للبيانات الضخمة للاستشعار عن بعد للظواهر المكانية؟

٢-٣: التأملات الصفية

تقود المراجعة والتأمل في العمل المنجز، وإمعان النظر في المنتج المتحقق إلى التفكير والتدبر، وهو بذلك نوع من التقويم الذاتي والمعالجة العاجلة في أي حدث أو عمل أو تجربة يمر بها الإنسان. ومن هذا المنطلق؛ يقدم الباحث تعزيزاً في كل موضوع من خلال إجابات الطالب مصحوبة بتعليقات الباحث وتعقيبه عن أوجه الاستفادة من الموضوع (الدرس)، والأحداث التي رافقت تقديمه، والتوظيف المستقبلي لما تم تعلمه عن الموضوع (الدرس). وخُصصت الخمس دقائق الأخيرة من الزمن المخصص لكل موضوع (الدرس) للإجابة عن هذه الأسئلة الثلاثة. ويتم استلام جميع مذكرات الطالب، وترقيمها لكل درس بشكل منتظم. ومن ثم جمعها وترتيبها لكل موضوع تمهيداً لتحليلها بعد التطبيق البعدي للبرنامج التعليمي المقترح.

١- ماذا تعلمنا في هذا الموضوع؟

٢- ما الأحداث التي مرت معنا في هذا الموضوع وساعدتنا على التعلم؟

٣- لماذا نستخدم هذه المعرفة في المستقبل؟

Developing research and analysis skills for remote-sensing big data for spatial phenomena related to geographic cloud computing among secondary school students in the Kingdom of Saudi Arabia: a qualitative case study

Abdulaziz Salem Alsaeedi

Master's Researcher, E-Learning, Faculty of Education, Umm Al-Qura University, Makkah Al-mukarramah, Kingdom of Saudi Arabia.

Prof. Fahad Ali Alomairi

Professor of Curriculum and teaching methods of Social Studies, Curriculum and teaching methods Department, Faculty of Education, Umm Al-Qura University, Makkah Al-mukarramah, Kingdom of Saudi Arabia.

asalsaeedi85@gmail.com

Abstract:

The focus of the study was to develop research and analysis skills for remote sensing big data for spatial phenomena related to geographic cloud computing among secondary school students in the Kingdom of Saudi Arabia. The study population included students of the fifth secondary level in government schools for boys in Makkah Educational department, and the sample of the study was represented in the second grade of secondary school students in Granada Secondary School, and their number was five. The study followed the qualitative approach, the case study method. Data were collected using three qualitative tools: semi-structured interview questions, student notes, and students' class reflections. The necessary reliability and objectivity values have been verified. The results revealed a high awareness among the students of the case study of the importance of research skills and analysis skills for remote-sensing big data of spatial phenomena, and this appears in their great enthusiasm and passion to practice research and analysis skills through the topics of the proposed educational program, and their agreement on the novelty of the topics and the attractiveness of the educational learning environment, and their great interaction with the topics of the proposed educational program. This resulted in the smooth delivery of information commensurate with their skill abilities to practice the skill of research, the skill of analysis and the ability to achieve a geographical sense about the study of different spatial phenomena. Based on that; The study concluded the most important conclusions, and recommended making use of the proposed educational program based on geographic cloud computing in the current study in the development plans for educational programs and curricula for geography, especially at the secondary level. A number of appropriate proposals related to the topic of the current study were put forward.

Keywords: geographic cloud computing, effectiveness, research skills, analysis skills, big data, spatial phenomena, remote sensing, humanities course, secondary level.