



MGM813-2

دراسات نقدية 2

Task5

Prepared by

Mohammed Omar Bin Makhashen

242001540@st.midocean.edu.km

محمد عمر بن مخاشن

Ph.D. student in IT

2024-Oct-26

المحتوى

نقد رسالة دكتوراه من ناحية الدراسات السابقة

- هل غطت الدراسات السابقة كافة الأبحاث المهمة والحديثة المتعلقة بموضوع الدراسة؟
- هل اعتمدت الدراسة على مجموعة متنوعة من المصادر؟ من المهم أن تشمل المراجعة مصادر متعددة مثل المقالات العلمية، الكتب، والتقارير لضمان تنوع في المنظور
- هل هناك توازن بين الدراسات القديمة والحديثة؟ يجب أن تركز المراجعة على الدراسات الحديثة التي تعكس التطورات الجديدة في المجال، إلى جانب الإشارة إلى الأبحاث الأساسية القديمة.
- هل تم نقد الدراسات السابقة بشكل بناء؟ يجب أن يشمل النقد تقييمًا لنقاط القوة والضعف في الدراسات السابقة، وليس مجرد تلخيص أو استعراضها، كما يجب تحليل المنهجيات التي استخدمتها الدراسات السابقة.
- هل تم تحديد الفجوات البحثية بوضوح؟ يجب أن يبرز النقد أين توجد ثغرات أو نقص في الدراسات السابقة التي لم تعالجها الأبحاث الأخرى

نبذة عامة عن الرسالة

1

A Quantum Future: Preparing Canada for the Potential Impacts of Quantum Computing

Ryerson University Master Research 2017

هذا بحث الدكتوراه كتبته Sahar Shoja. هذه الرسالة من متطلبات الحصول على درجة الماجستير بجامعة Ryerson University في 2017

https://rshare.library.torontomu.ca/articles/thesis/A_Quantum_Future_Preparing_Canada_for_the_Potential_Impacts_of_Quantum_Computing/14661315?file=28143846

العنوان:

"امستقبل كمومي: إعداد كندا للتأثيرات المحتملة للحوسبة الكمومية" (A Quantum Future: Preparing Canada for the Potential Impacts of Quantum Computing)

شرح الرسالة:

يستكشف البحث الإمكانيات التحويلية للحوسبة الكمومية في الصناعات الكندية، مع التركيز على تأثيرها في مجالي الأمن السيبراني وتطوير القوى العاملة. يحدد البحث العوائق أمام التسويق التجاري، مثل حجم السوق والبنية التحتية، ويقدم توصيات لتعزيز التعاون بين الحكومة والأوساط الأكاديمية والقطاع الخاص. يهدف هذا التعاون إلى معالجة التحديات والحفاظ على ريادة كندا في تكنولوجيا الكم.

التحليل النقدي الدراسات السابقة

تم استخدام 8 مراجع لفصل المراجعة الأدبية (الدراسات السابقة) بالفصل الثالث (البحث سلم بتاريخ 2017 وأغلب المراجع ماسن 2015 و 2017)

هل تم نقد الدراسات السابقة بشكل بناء؟

النقد البناء يتطلب تقييمًا لنقاط القوة والضعف وتحليل المنهجيات المستخدمة، وهو ما لم يتم توضيحه البحث

هل تم تحديد الفجوات البحثية بوضوح؟

السياقات المقدمة لا تشير بوضوح إلى تحديد الفجوات البحثية. تحديد الفجوات يتطلب إبراز الثغرات أو النقص في الدراسات السابقة، وهو ما لم يتم توضيحه بشكل كافٍ في المعلومات المتاحة

هل غطت الدراسات السابقة كافة الأبحاث المهمة والحديثة المتعلقة بموضوع الدراسة؟

الدراسات السابقة المذكورة في المراجع تتناول مجموعة من المواضيع المتعلقة بتكنولوجيا الكم والأمن السيبراني، مثل تحديات تسويق التكنولوجيا العالية وتوزيع المفاتيح الكمومية تتناول مراجعة الأدبيات في الأطروحة عدة جوانب حاسمة للحوسبة الكمومية، مثل تحديات تسويق التكنولوجيا الجديدة، ومخاطر الأمان التي تفرضها الحوسبة الكمومية، والحاجة إلى إعداد القوى العاملة في كندا لمستقبل كمومي. هذه مجالات مهمة لفهم الآثار الأوسع للحوسبة الكمومية.

هل اعتمدت الدراسة على مجموعة متنوعة من المصادر؟

نعم، الدراسة اعتمدت على مجموعة متنوعة من المصادر، بما في ذلك المقالات العلمية والتقارير الفنية والبيانات الحكومية. هذا التنوع في المصادر يعزز من شمولية المراجعة ويضمن تنوعًا في المنظور

هل هناك توازن بين الدراسات القديمة والحديثة؟

يوجد توازن بين الدراسات القديمة والحديثة، حيث تتضمن المراجع دراسات من عام 2008 إلى 2017. هذا يشير إلى أن المراجعة تأخذ في الاعتبار التطورات الجديدة في المجال بالإضافة إلى الأبحاث الأساسية القديمة

[60]: Published in 2015. The paper discusses the challenges in commercializing high technology, specifically focusing on quantum key distribution technology.

[61]: Published in 2015. This report by Michele Mosca addresses the readiness of cybersecurity in the era of quantum computers.

[62]: Published in 2017. This is a statement by Raymond Laflamme regarding the Government of Canada's support for quantum space innovation.

[63]: Published in 2016. This source from the National Research Council Canada discusses quantum cybersecurity solutions and was accessed on July 8, 2017.

[64]: Published in 2010. This Government of Canada report outlines Canada's

Chapter 3

Literature Review

Chapter

there is
aims to
negative
barriers

Although quantum computers that could solve new, currently inaccessible problems are still years away (as few as five or as many as ten years based on the work being done by current firms), there are several important challenges that must be addressed to prepare for their eventual, broad commercialization.

This section covers academic works that address three such issues, 1) the proven challenge of commercializing new technology, 2) the security risk posed by quantum computing and the need to prepare Canada's workforce for a quantum future. The findings in these academic works provide applicable learnings for the successful introduction and adoption of quantum computing by a broader public.

1. *In* se in po computing firms and their recent technological accomplishments will be shared. In order to understand where the government should focus its support to ensure continual leadership in the sector, the current perceptions of industry leaders and researchers on the sector's future will also be provided.
2. *Understand the Impact of Quantum Computing on Cybersecurity:* In order for Canada to remain a leader within the global industry, it will be asserted that the Canadian government must prioritize funding research for quantum security. As this technology grows past infancy and becomes more widely available, hackers could utilize quantum technologies to threaten the privacy of Canada's government bodies, businesses and citizens.

[60] Natesh, Gbadegeshin, Rimpilainen, Imamovic-Tokalic, and Zambrano. Identifying the challenges in commercializing high technology: A case study of quantum key distribution technology. *Technology Innovation Management Review*, 5(1):26–36, 2015.

[61] Michele Mosca. Cybersecurity in an era with quantum computers: will we be ready? *IACR Cryptography ePrint Archive Report*, pages 1–4, 2015.

[62] Raymond Laflamme. Statement on government of canada support for quantum space innovation. <https://uwaterloo.ca/institute-for-quantum-computing/news/statement-government-canada-support-quantum-space-innovation>, 2017.

[63] Quantum cyber security solutions. https://www.nrc-cnrc.gc.ca/eng/solutions/advisory/quantum_cyber_security.html, 2016. National Research Council Canada; Accessed July 8, 2017.

[64] Canada's cyber security strategy. <https://www.publicsafety.gc.ca/cnt/rsrccs/pblctns/cbr-scrt-strtg/cbr-scrt-strtg-eng.pdf>, 2010. Government of Canada Report; Accessed July 28, 2017.

[65] Creig Lamb and Sarah Doyle. Future-proof: Preparing young Canadians for the 1 of work. Technical report, Brookfield institute for innovation + entrepreneurship Dundas St. W, Suite 921, Toronto, ON, 2017. Accessed June 28, 2017.

[66] Creig Lamb and Matthew Seddon. The state of Canada's tech sector, 2016. Tech report, Brookfield institute for innovation + entrepreneurship, 20 Dundas St. W, 921, Toronto, ON, 2016. Accessed June 27, 2017.

[67] A profile of Canada's highly qualified personnel. <http://www.statcan.gc.ca/pub/88-003-x/2007002/10331-eng.htm>, 2008. Statistics Canada; Accessed August 24, 2017.

1.3 Contributions

The NRC projects that quantum computing will have major impacts in fields from finance to materials design, but there is currently minimal understanding of the economic impact and challenges presented by this technology. This research provides a broad overview of the current state of quantum computing, highlight some of its key challenges through surveying of experts within the industry and provide recommendations on:

1. How government, academia and private firms can work together to identify the best opportunities for the early development and adoption of quantum technologies and address hurdles with the commercialization process
2. How the incoming Canadian workforce can be better prepared for work in a quantum age
3. How the government and private institutions can be proactive in protecting themselves against the potential security threats posed by quantum technologies

3. *Identify Barriers to Adoption:* Several barriers will hinder the adoption of this new technology by Canadian businesses. It will be illustrated that the technology's novelty means there is a lack of understanding around its potential by those outside of the limited group of quantum researchers and business leaders. If Canada's quantum industry is to thrive, the government must work in partnership with Canada's tech industry and burgeoning quantum firms to educate and enable businesses to become early adopters of quantum computing.

التحليل النقدي الدراسات السابقة

- [60] تحديد التحديات في تسويق التكنولوجيا العالية: يوضح العوائق أمام تسويق تقنية توزيع المفاتيح الكمومية (QKD) وأهمية هذا الجانب في البحث.
- [61] الأمن السيبراني في عصر الحواسيب الكمومية: يسلط الضوء على التحديات الأمنية التي تفرضها الحوسبة الكمومية وجاهزية التدابير الأمنية الحالية.
- [62] دعم حكومة كندا للابتكار في الفضاء الكمومي: يبرز التزام الحكومة الكندية بدعم الابتكار الكمومي وأثره على تطوير واعتماد التقنيات الكمومية.
- [63] حلول الأمن السيبراني الكمومي: يقدم معلومات حول حلول الأمن السيبراني الكمومي الحالية وأهمية اتخاذ تدابير استباقية.
- [64] استراتيجية كندا للأمن السيبراني: تحدد نهج كندا في معالجة التهديدات السيبرانية وتداعيات الحوسبة الكمومية.
- [65] إعداد الشباب الكنديين لمستقبل العمل: يركز على تجهيز القوى العاملة الكندية لعصر الكم والمهارات اللازمة للمستقبل.
- [66] حالة قطاع التكنولوجيا في كندا، 2016: يوفر سياقًا لموقع كندا في المشهد العالمي لتكنولوجيا الكم وجاهزية القطاع للتقدم الكمومي.
- [67] ملف تعريف للموظفين المؤهلين
- تأهيلًا عاليًا في كندا: يقدم بيانات حول القوى العاملة الماهرة في كندا وأهمية التنوع والكفاءة في عصر الكم.
- أهمية المراجع:** تدعم هذه المراجع أهداف البحث من خلال توفير المعرفة الأساسية، وتسلط الضوء على التحديات، وتقديم رؤى حول المبادرات الاستراتيجية لكندا في مجال الحوسبة الكمومية.



Thank You