



Mishal E. AlSharidah

Improving education integrity & quality

Education

- 1995 **B.Sci.**, *University of Arizona*, Tucson, AZ, USA, GPA: 3.04
Communication & Signal Processing
- 1999 **M.Sci.**, *Portland State University*, Portland, OR, USA, GPA: 3.79
Power Electronics (Low power DC-DC Converters)
- 2012 **Ph.D.**, *University of British Columbia*, Vancouver, BC, Canada, GPA: 3.7
Power Electronics (IEEE 1547/UL1741 Grid-Interconnection and Anti-Islanding)

Ph.D. Thesis

Title *"An active method for implementing the unintentional islanding test in distributed generation systems"*

Supervisors William G. Dunford

Summary A novel approach to the IEEE 1547 unintentional islanding test using a proposed island stabilizing element (ISE) in place of the traditional elements in the standard test. While the simulated test-island within IEEE 1547 has been widely used for its reproducibility, scalability, and short setup time, it can become cost-prohibitive and cumbersome as inverter power ratings increase. The proposed ISE serves as a substitute for the resonant part of the test island and can also compensate for dynamic changes in power during the test. This advancement improves the unintentional islanding test and provides near worst-case scenarios for assessing inverter performance. Test cases validate the successful application of the ISE as a replacement for the traditional elements in the standard unintentional islanding test.

Academic Experience

2013–Current **Assistant Professor**, *Electrical Engineering Tech. Dept.*, College of Technological Studies (CTS), Public Authority for Applied Education & Training (PAAET), Shuwaikh, Kuwait.

Administrative duties:

- Head of research committee (multiple terms).
- Head of curriculum committee (multiple terms).
- Head of accreditation committee (ABET)(multiple terms).
- Head of tables & Conference affairs committee (multiple terms).
- Head of bachelor program committee (multiple terms).
- Head of scientific committee for the green building symposium (2016).
- Secretary of college research committee (CTS).

- Secretary of college research committee College of Basic Education (CBE).

Member of:

- KNPC Green Initiative committee.
- PAAET-GUST Ministry of Defense joint committee.
- ISO CTS Committee.
- Accreditation Committee @ College of Tech. Studies (CTS).
- Accreditation committee @ College of Basic Education (CBE).

Academic duties:

- **Courses taught include:** Circuits, machines, power system transmission & distribution, power electronics, electric drives, automatic control, and advanced computer applications.
- **Supervised:** Senior projects, sabbatical of engineer at The higher institute of telecommunication and navigation.

2007–2013 **Lecturer**, *Electrical Engineering Tech. Dept.*, College of Technological Studies (CTS), Public Authority for Applied Education & Training (PAAET), Shuwaikh, Kuwait.

- **Courses taught include:** Circuits, machines, power system transmission & distribution, power electronics, electric drives, automatic control, and advanced computer applications.
- **Supervised:** Senior projects, sabbatical of engineer at The higher institute of telecommunication and navigation.
- Coordinator of the ABET certification committee for the department of electrical engineering technology.
- Head of research committee.
- Member of the college research committee.

(3–6) 2012 **Lecturer**, *Kuwait University*, Khaldiya, Kuwait.

Academic duties:

- Developed material, program, and lectures for the intensified orientation course for under development engineers at the ministry of electricity and water (MEW).
- Presented lectures in the following topics:
 - Smart grid.
 - Power line carrier communication.
 - Power electronics.
 - Synchronous generators.
 - Installations.
 - Induction machines.

1999–2002 **Instructor**, *Electrical Engineering Tech. Dept.*, College of Technological Studies (CTS), Public Authority for Applied Education & Training (PAAET), Shuwaikh, Kuwait.

Academic duties:

- Taught courses in
 - Electric power.
 - Electric machines.
 - Electronics and digital systems.

- Basic electronics.
- Electronic devices.
- Digital Systems.
- Electronic Circuits I.
- Introduction to computers.
- Electric instruments-Measurement.
- Circuits I
- Installations (Kuwait Code).
- Power electronics.
- Electric Machines I.
- Electric Machines II.
- Designed and taught special courses for:
 - Ministry of energy.
 - Ministry of transportation.
 - Ministry of public works.
 - Kuwait National Petroleum Company.

Oil trading experience

1995–1997 **Marketing Officer**, *Independent Petroleum Group (IPG)*, Jabriya, Kuwait
 Duties included drafting contracts, monitoring operations (shipping) and developing breakeven analysis studies for spot and term contracts. Regions covered was Singapore, South Asia, East Africa, and the Mediterranean.

Volunteer Work

- Secretary of the Faculty Union for Applied Colleges (Formerly).
- Secretary of the Kuwaiti Society for Education Quality (Currently).

Publications

1. "Optimization Model for EV Charging Stations With PV Farm Transactive Energy," in *IEEE Transactions on Industrial Informatics*, vol. 18, no. 7, pp. 4608-4621, July 2022.
2. "BLDC Motor Drives: A Single Hall Sensor Method and a 160° Commutation Strategy," in *IEEE Transactions on Energy Conversion*, vol. 36, no. 3, pp. 2025-2035, Sept. 2021.
3. "Multilevel Inverters Harmonic Elimination with Non-Equal DC Voltage Sources Using Linear Fuzzy Programming," *European Power Electronics and Drives*, pp. 11-20, 2017.
4. "On-line estimation of transmission line parameters using synchronized measurements," *Electric Power Components and Systems*, vol. 44, no. 2, pp. 233-239, 2016.
5. "Model predictive control for shunt active power filter in synchronous reference frame," *Journal of Electrical Engineering & Technology*, vol. 11, no. 2, pp. 405-415, 2016.
6. "Experimental Implementation of PEM Fuel Cell Powered DC Motor for Vehicle Applications," *Journal of Engineering Research* 4 (3), 2016.
7. "Speed control of electric vehicle," 2016 International Conference on Mechatronics, Control and Automation Engineering, 2016.
8. "Parameter identification of pem fuel cell using quantum- based optimization method," *Arabian Journal for Science and Engineering*, vol. 40, no. 9, pp. 2619-2628, 2015.
9. "Negative sequence injection for islanding detection of grid interconnected distributed generators," in *Electrical Power and Energy Conference (EPEC)*, 2014 IEEE, pp. 267-274, 2014.

10. "A hybrid real coded genetic algorithm – pattern search approach for selective harmonic elimination of PWM ac/ac voltage controller," International Journal of Electrical Power & Energy Systems, vol. 44, no. 1, pp. 123 – 133, 2013.
11. "An active method for implementing the unintentional islanding test in distributed generation systems" Ph.D. dissertation, University of British Columbia, 2012.
12. "A new representation of the unintentional islanding test resonant function," in INTELEC 2009 - 31st International Telecommunications Energy Conference, pp. 1–6, 2009.

Teaching Philosophy

Over the years of teaching I have adapted different teaching methods that aim to empower students to become independent learners capable of adapting to the rapidly evolving field of electrical engineering aided by application-based learning. To achieve this, I believe in providing a student-centered learning environment that fosters critical thinking, problem-solving, collaboration, and applied experience.

In my classes, I engage students in active learning through hands-on projects and real-world applications that demonstrate the relevance of the course material. I also prioritize incorporating the latest advances and industry practices in electrical engineering and renewable energy into my teaching. This is to ensure students are prepared for the job market.

Overall, my teaching philosophy and research interests reflect my commitment to creating a sustainable future. I do this by educating and empowering the next generation of electrical engineers and renewable energy experts.

Research Statement

My research in the field of power electronics and renewable energy focuses on developing advanced power electronic systems to enhance the efficiency, reliability, and sustainability of renewable energy systems. However, integrating these sources into the grid requires efficient power electronic systems that can efficiently control and convert the power.

In addition to my research in power electronics and renewable energy, I am also interested in the interconnection of renewable energy sources to the power grid and the integration of electric vehicles into the grid. As the deployment of renewable energy sources continues to grow, it is becoming increasingly important to understand how they can be effectively integrated into the grid. My research in this area focuses on developing advanced control algorithms for power electronic systems that can enable the smooth integration of renewable energy sources into the grid.

Developing sustainable energy systems will be crucial to making our planet greener and cleaner in the future, and my research will play a significant role in achieving that goal. To promote the adoption of renewable energy sources and reduce our dependence on fossil fuels, I am working to develop practical and efficient power electronic systems.

Another important aspect of my research is the integration of electric vehicles into the grid. The increasing popularity of electric vehicles presents both opportunities and challenges for the power grid. On the one hand, electric vehicles can provide a significant source of flexible load that can help balance the grid and reduce peak demand. On the other hand, their widespread adoption could put a strain on the grid, especially during peak charging periods.

Overall, my research interests in the interconnection of renewable energy sources to the grid and the integration of electric vehicles into the grid are driven by a desire to develop sustainable and efficient energy systems that can meet the growing demand for clean energy.

■ HONORS, RECOGNITION

- Elected Secretary of PAAET Applied Colleges Faculty Union
- Global Sustainable Assessment System - Certified Green Professional
- Ministry of Higher Education Award for leadership towards ABET accreditation of Electrical Engineering Department.
- Kuwait University Award for lectures on smart grid, power electronics, synchronous generator, machines AC and DC, power line communication, and installations.
- Dean of College of Technological Studies award for Administration and Guidance towards ABET accreditation.
- Kuwait National Petroleum Company Appreciation Letter for Consulting on Green Building Certification of Mina Abdullah Administration and KNPC Head Office buildings.

■ Languages

English	Fluent	<i>reading/writing/speaking</i>
Arabic	Fluent	<i>reading/writing/speaking</i>
Spanish	Intermediate	<i>continuing progress</i>
French	beginner	<i>conversational</i>
Turkish	beginner	
Uzbek	beginner	

■ Computer skills

Simulation	Matlab, Psim, Typhoon-HIL, PSCAD, dSpace, Ti-CCS(2000 series MCUs)
Programing	C, C++, Java Script, Python, R
Publishing	L ^A T _E X, MS Office, Markdown
Op. Sys.	OSX, Windows, Linux

■ Interests

Tennis	Three times a week when possible
Swimming	Once a week
Programming	Building websites, developing online tools to enhance learning experience
Reading	Fiction novels, history, philosophy
Writing	Diary, fiction, religion and science



مشعل إبراهيم الشريدة

دعم النزاهة وجودة التعليم

المؤهلات العلمية

1995	بكالوريوس العلوم ، جامعة أريزونا ، توسان ، أريزونا ، الولايات المتحدة الأمريكية ، GPA: 3.04 . الاتصالات ومعالجة الإشارات
1999	ماجستير العلوم ، جامعة بورتلاند الحكومية ، بورتلاند ، أوريغون ، الولايات المتحدة الأمريكية ، GPA: 3.79 . الكثرونيات الطاقة و التحكم في محولات التيار المستمر
2012	دكتوراة الفلسفة ، جامعة كولومبيا البريطانية ، فانكوفر ، كولومبيا البريطانية ، كندا ، GPA: 3.7 . إلكترونيات الطاقة (IEEE 1547/UL1741) الربط بين الشبكات والكشف عن الجزر

رسالة الدكتوراة

طريقة نشطة لتنفيذ اختبار الجزرية غير المقصودة في أنظمة التوليد الموزعة

William G. Dunford

العنوان

المشرف

الملخص

نهج جديد لاختبار IEEE 1547 للانعزال غير المقصود باستخدام عنصر تثبيت الجزيرة المقترح (ISE) بدلاً من العناصر التقليدية في الاختبار القياسي. بينما تم استخدام اختبار الجزيرة المحاكية داخل IEEE 1547 على نطاق واسع بسبب قابليته للتكرار ، وقابليته للتوسع ، وسرعة إعداده ، إلا أنه قد يصبح مكلفاً ومعقداً مع زيادة تصنيفات قدرة العاكس. يعمل عنصر ISE المقترح كبديل للجزء الرنان من الجزيرة الاختبارية ويمكنه أيضاً تعويض التغيرات الديناميكية في الطاقة أثناء الاختبار. يعمل هذا التطور على تحسين اختبار الانعزال غير المقصود ويوفر سيناريوهات قريبة من أسوأ الحالات لتقييم أداء العاكس. وتتحقق حالات الاختبار من التطبيق الناجح لعنصر ISE كبديل للعناصر التقليدية في اختبار الانعزال غير المقصود القياسي.

الخبرة الأكاديمية

2013-حالياً استاذ مساعد ، قسم تكنولوجيا الهندسة الكهربائية ، كلية الدراسات التكنولوجية ، الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب (التطبيقي) ، الشويخ ، الكويت.

المسؤوليات الإدارية:

- رئيس لجنة البحوث والمؤتمرات (فترات متعددة).
- رئيس لجنة المناهج (فترات متعددة).
- رئيس لجنة المناهج (فترات متعددة).
- رئيس لجنة الاعتماد (ABET) (فترات متعددة).
- رئيس لجنة الجداول وشنون المؤتمرات (فترات متعددة).
- رئيس لجنة برنامج البكالوريوس (فترات متعددة).
- رئيس اللجنة العلمية لندوة المباني الخضراء (2016).
- أمين لجنة البحوث الجامعية (CTS).
- أمين لجنة البحوث الجامعية بكلية التربية الأساسية (CBE).

عضوية:

- لجنة المبادرة الخضراء لشركة البترول الوطنية الكويتية.
- اللجنة المشتركة لوزارة الدفاع بين الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب وجامعة الخليج للعلوم والتكنولوجيا.
- عضوية اللجنة الوزارية للتحقيق في عقود مناقصات وزارة الكهرباء
- لجنة الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب لتأهيل اعتماد الايزو.
- لجنة الاعتماد الأكاديمي لكلية الدراسات التكنولوجية.
- لجنة الاعتماد الأكاديمي لكلية التربية الأساسية.

المسؤوليات الأكاديمية:

- **المقررات التي تم تدريسها:** الدوائر الكهربائية، والآلات، ونقل وتوزيع أنظمة الطاقة، وإلكترونيات الطاقة، والمحركات الكهربائية، والتحكم الآلي، وتطبيقات الكمبيوتر المتقدمة.
- **الإشراف:** مشاريع التخرج، إشراف التفرغ العلمي.

2007-2013

محاضر ، قسم تكنولوجيا الهندسة الكهربائية ، كلية الدراسات التكنولوجية (CTS) ، الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب (PAAET) ، الشويخ ، الكويت.

- **الدورات التي تم تدريسها تشمل:** الدوائر الكهربائية، الآلات، نقل وتوزيع أنظمة الطاقة، إلكترونيات القوى، محركات كهربائية، التحكم الآلي، وتطبيقات الحاسوب المتقدمة.
- **الإشراف:** مشاريع التخرج، إجازة مهندس في المعهد العالي للاتصالات والملاحة.
- منسق لجنة الاعتماد الأكاديمي لقسم تكنولوجيا الهندسة الكهربائية لمجلس الاعتماد
- الأمريكي للهندسة والتكنولوجيا - ABET - Accreditation Board for Engineering and Technology.
- رئيس لجنة البحوث والمؤتمرات العلمي.
- عضو في لجنة البحوث العلمية في كلية الدراسات التكنولوجية.

محاضر ، جامعة الكويت ، الخالدية ، الكويت.

2012

المسؤوليات الأكاديمية:

- إعداد المواد والبرامج والمحاضرات للدورة الإرشادية المكثفة للمهندسين تحت التطوير بوزارة الكهرباء والماء والطاقة المتجددة.
- محاضرات في المواضيع التالية:
 - الشبكات الكهربائية الذكية.
 - الاتصالات عبر خطوط الطاقة.
 - إلكترونيات الطاقة.
 - المولدات المتزامنة.
 - التركيبات الكهربائية.
 - الآلات الحثية.

محاضرة ، قسم تكنولوجيا الهندسة الكهربائية ، كلية الدراسات التكنولوجية (CTS) ، الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب (PAAET) ، الشويخ ، الكويت.

1999-2002

المسؤوليات الأكاديمية:

- تدريس مقررات في
 - الطاقة الكهربائية.
 - الآلات الكهربائية.
 - الإلكترونيات والأنظمة الرقمية.
 - الإلكترونيات الأساسية.
 - الأجهزة الإلكترونية.
 - الأنظمة الرقمية.
 - الدوائر الإلكترونية I.
 - مقدمة في الحاسوب.
 - القياسات الكهربائية.

- الدوائر الكهربائية I.
- التركيبات الكهربائية (كود الكويت).
- إلكترونيات الطاقة.
- الآلات الكهربائية I.
- الآلات الكهربائية II.
- تصميم وتدريب دورات خاصة لـ:
 - وزارة الكهرباء والماء والطاقة المتجددة.
 - وزارة المواصلات.
 - وزارة الأشغال العامة.
 - شركة البترول الوطنية الكويتية.

خبرة في التسويق النفطي

1995–1997 **مسؤول تسويق** ، مجموعة البترول المستقلة (IPG) ، الجابرية ، الكويت.
تشمل المهام صياغة العقود ، ومراقبة العمليات (الشحن) ، وتطوير دراسات تحليل نقطة التعادل للعقود الفورية والطويلة الأجل وشملت المناطق التي تم تغطيتها سنغافورة ، جنوب آسيا ، شرق أفريقيا ، والبحر الأبيض المتوسط.

العمل التطوعي

- امين سر رابطة أعضاء هيئة التدريس للكليات التطبيقية (سابقاً).
- امين سر الجمعية الكويتية لجودة التعليم (حالياً).

النشر العلمي

1. "Optimization Model for EV Charging Stations With PV Farm Transactive Energy," in IEEE Transactions on Industrial Informatics, vol. 18, no. 7, pp. 4608-4621, July 2022.
2. "BLDC Motor Drives: A Single Hall Sensor Method and a 160° Commutation Strategy," in IEEE Transactions on Energy Conversion, vol. 36, no. 3, pp. 2025-2035, Sept. 2021.
3. "Multilevel Inverters Harmonic Elimination with Non-Equal DC Voltage Sources Using Linear Fuzzy Programming," European Power Electronics and Drives, pp. 11-20, 2017.
4. "On-line estimation of transmission line parameters using synchronized measurements," Electric Power Components and Systems, vol. 44, no. 2, pp. 233-239, 2016.
5. "Model predictive control for shunt active power filter in synchronous reference frame," Journal of Electrical Engineering & Technology, vol. 11, no. 2, pp. 405-415, 2016.
6. "Experimental Implementation of PEM Fuel Cell Powered DC Motor for Vehicle Applications," Journal of Engineering Research 4 (3), 2016.
7. "Speed control of electric vehicle," 2016 International Conference on Mechatronics, Control and Automation Engineering, 2016.
8. "Parameter identification of pem fuel cell using quantum- based optimization method," Arabian Journal for Science and Engineering, vol. 40, no. 9, pp. 2619-2628, 2015.
9. "Negative sequence injection for islanding detection of grid interconnected distributed generators," in Electrical Power and Energy Conference (EPEC), 2014 IEEE, pp. 267-274, 2014.
10. "A hybrid real coded genetic algorithm – pattern search approach for selective harmonic elimination of PWM ac/ac voltage controller," International Journal of Electrical Power & Energy Systems, vol. 44, no. 1, pp. 123 – 133, 2013.
11. "An active method for implementing the unintentional islanding test in distributed generation systems" Ph.D. dissertation, University of British Columbia, 2012.

12. "A new representation of the unintentional islanding test resonant function," in INTELEC 2009 - 31st International Telecommunications Energy Conference, pp. 1-6, 2009.

فلسفة التدريس

على مر سنوات التدريس، اعتمدت طرق تدريس مختلفة تهدف إلى تمكين الطلاب من أن يصبحوا متعلمين مستقلين قادرين على التكيف مع المجال سريع التطور للهندسة الكهربائية بمساعدة التعلم القائم على التطبيق. لتحقيق ذلك، أؤمن بتوفير بيئة تعليمية تركز على الطالب وتعزز التفكير النقدي وحل المشكلات والتعاون والتجربة العملية. في صفّي، أشرك الطلاب في التعلم النشط من خلال مشاريع عملية وتطبيقات واقعية توضح أهمية المادة الدراسية. كما أحرص على دمج أحدث التطورات والممارسات الصناعية في الهندسة الكهربائية والطاقة المتجددة في تدريسي. يهدف هذا إلى ضمان أن يكون الطلاب مستعدين لسوق العمل. بشكل عام، تعكس فلسفتي في التدريس واهتماماتي البحثية التزامي بخلق مستقبل مستدام. أفعل ذلك من خلال تعليم وتمكين الجيل القادم من المهندسين الكهربائيين وخبراء الطاقة المتجددة.

الرسالة البحثية

يركز بحثي في مجال إلكترونيات القوى والطاقة المتجددة على تطوير أنظمة إلكترونيات قوى متقدمة لتحسين كفاءة وموثوقية واستدامة أنظمة الطاقة المتجددة. ولكن دمج هذه المصادر في الشبكة يتطلب أنظمة إلكترونيات قوى فعالة يمكنها التحكم في الطاقة وتحويلها بكفاءة. بالإضافة إلى بحثي في إلكترونيات القوى والطاقة المتجددة، فإنني مهتم أيضًا بربط مصادر الطاقة المتجددة بالشبكة الكهربائية ودمج المركبات الكهربائية في الشبكة. مع استمرار انتشار مصادر الطاقة المتجددة، يصبح من المهم بشكل متزايد فهم كيفية دمجها بشكل فعال في الشبكة. يركز بحثي في هذا المجال على تطوير خوارزميات تحكم متقدمة لأنظمة إلكترونيات القوى التي يمكن أن تمكن من دمج مصادر الطاقة المتجددة بسلاسة في الشبكة. تطوير أنظمة طاقة مستدامة سيكون أمرًا حاسمًا لجعل كوكبنا أكثر خضرة ونظافة في المستقبل، وسيكون لبحثي دور كبير في تحقيق هذا الهدف. لتعزيز استخدام مصادر الطاقة المتجددة وتقليل اعتمادنا على الوقود الأحفوري، أعمل على تطوير أنظمة إلكترونيات قوى عملية وفعالة. جانب آخر مهم من بحثي هو دمج المركبات الكهربائية في الشبكة. بطرح التزايد المستمر في شعبية المركبات الكهربائية فرصًا وتحديات للشبكة الكهربائية. من ناحية، يمكن أن توفر المركبات الكهربائية مصدرًا هامًا للحمل المرن الذي يمكن أن يساعد في تحقيق توازن الشبكة وتقليل الطلب على الطاقة في أوقات الذروة. من ناحية أخرى، قد يؤدي اعتمادها الواسع إلى ضغط على الشبكة، خاصة خلال فترات الشحن القصوى. بشكل عام، فإن اهتماماتي البحثية في ربط مصادر الطاقة المتجددة بالشبكة ودمج المركبات الكهربائية في الشبكة مدفوعة برغبة في تطوير أنظمة طاقة مستدامة وفعالة يمكنها تلبية الطلب المتزايد على الطاقة النظيفة.

التكريم

- انتخابي سكرتيرًا لنقابة أعضاء هيئة التدريس في كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب (PAAET).
- نظام التقييم المستدام العالمي - محترف معتمد في المجال البيئي.
- جائزة وزارة التعليم العالي للقيادة نحو الاعتماد الأكاديمي ABET لقسم الهندسة الكهربائية.
- جائزة جامعة الكويت لإلقاء محاضرات حول الشبكة الذكية، إلكترونيات القوى، المولد المتزامن، الآلات الكهربائية AC و DC، الاتصالات عبر خطوط الطاقة، والتركيبات الكهربائية.
- جائزة عميد كلية الدراسات التكنولوجية للإدارة والإرشاد نحو الاعتماد الأكاديمي ABET.
- خطاب تقدير من شركة البترول الوطنية الكويتية للاستشارات حول شهادة المباني الخضراء لمباني إدارة ميناء عبد الله والمقر الرئيسي لشركة البترول الوطنية الكويتية.

اللغات

الإنجليزية	بطلاقة	قراءة/كتابة/تحدث
العربية	بطلاقة	قراءة/كتابة/تحدث
الإسبانية	متوسطة	التقدم المستمر
الفرنسية	مبتدئ	
التركية	مبتدئ	
الأوزبكية	مبتدئ	

المهارات التقنية

المحاكاة	Matlab, Psim, Typhoon-HIL, PSCAD, dSpace, Ti-CCS(2000 series MCUs)
البرمجة	C, C++, Java Script, Python, R
النشر	LaTeX, MS Office, Markdown
أنظمة التشغيل	OSX, Windows, Linux

الهوايات

النتس	ثلاث مرات في الأسبوع إن أمكن
السباحة	مرة في الأسبوع
البرمجة	بناء المواقع، تطوير أدوات عبر الإنترنت لتحسين تجربة التعلم
القراءة	الروايات الخيالية، التاريخ، الفلسفة
الكتابة	اليوميات، الخيال، الدين والعلم