



Cultural Affairs and Missions Sector
قطاع الشؤون الثقافية والبعثات



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

ملحق رقم (1)

الاعلان الموحد لخطه البعثات للعام الرابع 2020/2021

التخصصات والمجالات البحثية المتاحة للتقدم



July 2020



يهدف هذا الاعلان الي دعم خطة الدولة في مجال العلوم والتطوير والابتكار 2030 ورؤية مصر للتنمية المستدامة وأولويات الدولة لمرحلة ما بعد فيروس كورونا المستجد.

وتولى استراتيجية الدولة في العلوم والتكنولوجيا والابتكار أهمية قصوى لتهيئة بيئة مشجعة ومحفزة للبحث العلمي وبناء قاعدة علمية وإنتاج ونقل وتوطين التكنولوجيا وتعميق التصنيع المحلى في الصناعة الوطنية للمساهمة في حل المشاكل الملحة والضاغطة التي يعانى منها المجتمع.



كما لم تغفل خطة البعثات احتياجات الجامعات والمعاهد البحثية المصرية وهي الاستفادة الأول والأكبر من برامج البعثات المصرية، وكذلك استراتيجية وزارة التعليم العالي للتعليم والتي تتمحور حول جامعات الجيل الرابع والتحول الرقمي وعلوم المستقبل والتكنولوجيات البازغة ودعم البحوث الأساسية والبيئية والعلوم الاجتماعية والانسانية وبناء الانسان المصري.

1. محور الطاقة

1.1 دراسات استشرافية وتطبيقات النمذجة الرياضية والتنبؤات في تحديد مستقبل الطاقة في مصر من حيث الاحتياجات وتنوع مصادر الطاقة وتأمينها وترشيدها ونقل وتخزين وفيما يلي أمثلة لبعض الدراسات:

- دراسات جيولوجية واستكشافية للبحث عن مصادر الطاقة التقليدية.
- دراسة خفض معدلات استهلاك الطاقة في المصانع والمباني والمرافق والمنشآت العامة ووسائل النقل (ترشيد الطاقة) وإعادة تدوير الطاقة (Energy recycling).
- دراسة نقل الطاقة باستخدام الشبكات الذكية.
- دراسة منظومه متطورة لنقل وتداول وتخزين وقود الفحم الوارد عبر الموانئ المصرية حتى وصوله للمصانع.
- دراسة وتقييم الأثر البيئي والاجتماعي والاقتصادي لاستخدام الشبكات الهجينة الغير موصله بالشبكة القومية Off Grid Networks في المناطق المعزولة والنائية.



1. محور الطاقة

1.2 توطين وتطوير تكنولوجيات الطاقة الحيوية مثل: -

- انتاج الغاز والوقود الحيوي من المخلفات الزراعية والمنزلية ومن الطحالب والحشائش والنباتات.
- تطوير نظم الطاقة الجديدة والمتجددة الهجينة (خلايا شمسية - مراكز شمسية - توربينات رياح - بطاريات - خلايا وقود) لتوليد وتخزين الطاقة.
- تحويل المخلفات الصلبة الى وقود.
- مفاعلات الحرارة العالية المبردة بالغاز وتصنيع وقود الثوريوم.



1.3 البحوث والتطوير والابتكار في مجال الطاقة الشمسية مثل:-

- تطوير مواد جديدة وزكية تزيد من كفاءة الخلايا الشمسية
- الخلايا الشمسية العضوية
- تحليه المياه باستخدام نظم المركبات الشمسية المختلفة.
- تخزين الطاقة



2. محور المياه

2.1 تنمية وإدارة المياه الجوفية:

- تطبيق تقنيات النظائر البيئية والمشعة في تنمية وإدارة المياه الجوفية
- تطوير نظم المراقبة والتشغيل الأوتوماتيكية للخزانات الجوفية.
- استخدام النماذج الرياضية لتقييم استدامه الخزانات الجوفية بمناطق الاستصلاح.
- دراسات هيدروجيوكيميائية للتقييم النوعي للمياه الجوفية وصلاحية استخدامها.
- الاستفادة من مياه الصرف الصحي المعالج في شحن الخزانات الجوفية الناضجة.



2.2 تطوير وتوطين تقنيات تحلية المياه:

- تطوير أغشية التناضح العكسي والالياف المجوفة
- تطوير مرشحات نانوية
- تطوير طرق معالجه مبتكره لمياه الصرف الصحي والصرف الصناعي باستخدام تقنيات منخفضة التكاليف.
- تطوير التقنيات المختلفه لتحليه المياه.



2. محور المياه

2.3 تقنيات واليات إدارة وتعظيم الاستفادة من الموارد المائية وترشيد استهلاك المياه:

- تطوير نظم جمع مياه الأمطار وحصادها لاستخدامها في استطلاع فرص سد مسام التربة وتكوين نظام جمع مطري سطحي.
- تطوير تقنيات متطورة لترشيد استهلاك المياه في المنازل والمصانع والزراعة.
- استخدام الإستشعار من البعد في إعادة ترسيم وتأهيل قطاعات القنوات المائية.
- دراسه حقلية ونمذجه للحفاظ على المياه خلف السدود ذات السعه التخزينيه الكبيره.
- الاستمطار الصناعي.



3. محور العلوم الطبية والصحة

3.1 دراسات متخصصة في الموضوعات ذات الصلة بالصحة العامة:

- دراسة تأثير التغذية الاكلينيكية لتحديد علاقه بين التلوث والأمراض المتفشية.
- دراسة التأثير الصحى والإجتماعى والإقتصادى لمرض السمنة وتحديد نسب المصابين بها طبقاً لفئاتهم العمريه وجنسهم ودراسة علاقتها بسوء التغذية وإيجاد علاجات دوائية وجراحية لها.
- دراسة وتيره مقاومه البكتريا للمضادات الحيوية فى وحدات الرعاية المركزه.
- دراسة مدى فاعليه وأمان مضادات الفيروسات المستخدمه لعلاج الالتهاب الوبائى (سى).
- دراسة مسببات الأمراض المزمنه بمصر ومضاعفاتها وإيجاد علاجات لها مع التركيز على العلاجات المشتقه من مصادر طبيعیه .
- دراسة مسببات وأنماط ومعدلات الإصابة بالأنواع المختلفه من السرطان بمصر واكتشاف علاجات لها.
- الدراسات الوبائية والوراثية للأمراض المعدية شديدة الخطورة
- الطب الشخصى
- دراسات الجينوم البشرى والعلاج الجينى



3. محاور العلوم الطبية والصحة

3.2 أبحاث تطوير لقاحات وأمصال الأمراض الأكثر شيوعاً بمصر

3.3 أبحاث الخلايا الجذعية

3.4 أبحاث زراعة الأعضاء

3.5 علوم الأوبئة والفيروسات والتعامل مع العدوي

3.6 علوم الإدارة والحوكمة في المرافق الصحية

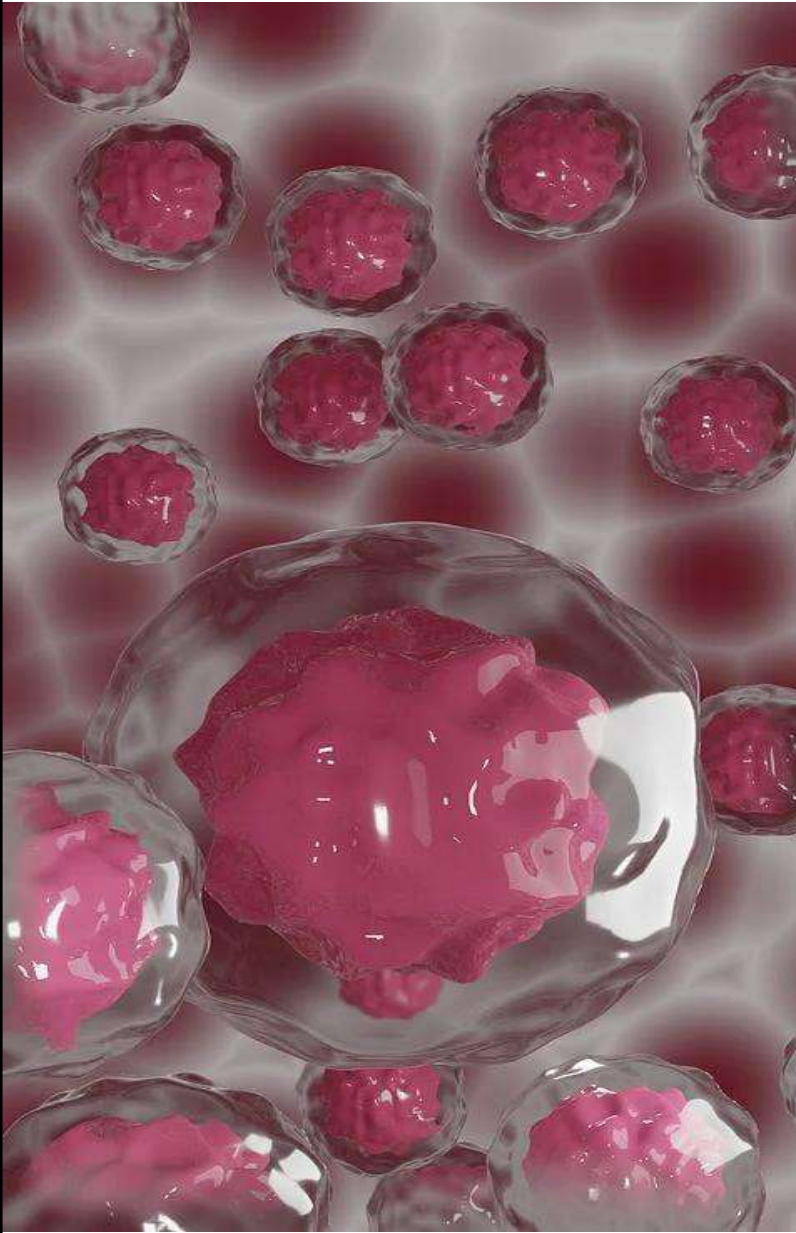
3.7 علوم التمريض المتخصصة (أطفال، طوارئ، الحالات الحرجة)

3.8 التقنيات الحديثة في الجراحة باستخدام الروبوت

3.9 اكتشاف الأدوية

3.10 الأدوية الذكية (تحميل الأدوية على مواد نانوية أو في مضخات)
وتوصيل الأدوية

3.11 جراحات الفم والأسنان وهندسة الأنسجة



4. محور الزراعة والأمن الغذاء

4.1 تطوير النظم الزراعية:

- نظم التقديرات الاحصائية والمستقبلية للإنتاج الزراعي (استشراف المستقبل).
- نظم الميكنة الزراعيه
- نظم استصلاح واستزراع الاراضى الصحراوية
- نظم الري الحقلى بالطرق المتعدده خاصة باستخدام المستشعرات وأجهزه التحكم الحديثه.
- النظم الحديثه لإنشاء وإدارة الصوبات الزراعيه.
- النظم الزراعيه المتكامله (إنتاج زراعي- حيواني- تصنيع)



4.2 تطوير تقنيات ما بعد الحصاد:

- تنظيم عمليات تجميع الحاصلات الزراعيه المطلوبه للتصنيع الزراعي وتنظيم الحلقة الرابطة بين المزرعه والمصنع.
- دراسة سبل إطالة مده الصلاحيه والحد من فساد وتلف المحاصيل أثناء مراحل التخزين والنقل والتداول.
- تطوير تكنولوجيات ما بعد الحصاد للمحاصيل التصديريه.



4. محور الزراعة والأمن الغذاء

4.3 تطوير الإنتاجية الزراعية::

- استنباط أصناف جديدة من محاصيل الحبوب والزيوت والاعلاف والالياف مبكرة النضج عالية الانتاجية وأكثر تحملاً للظروف البيئية المعاكسة (الحرارة- الجفاف وندرة المياه- الأمراض والافات)
- الزراعة المائيه والزراعه المحمية.
- إستباط محاصيا خضر ومحاصيل بستانية أكثر تحملاً للحراره والجفاف والأمراض والافات
- تطبيقات الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية (التربية الجزيئية- تحرير الجينوم – النقل الجيني-الخرائط الوراثية) في تحسين الانتاجية ومقاومة الظروف البيئية المعاكسة
- إنتاج الأسمدة والمخصبات الحيوية والذكية
- حفظ وصون وحماية الحقوق وتعظيم الاستفادة من المصادر الوراثية المصرية
- الزراعة الملحية والصحراوية
- محاصيل المستقبل
- انتاج سلالات جديده من القطن المصرى مقاومه للافات الحشريه.
- اكثار وحفظ وتوثيق اصناف القطن المصرى طويله التيله باستخدام احدث التكنولوجيات فى الهندسه الوراثيه والبيوتكنولوجي.



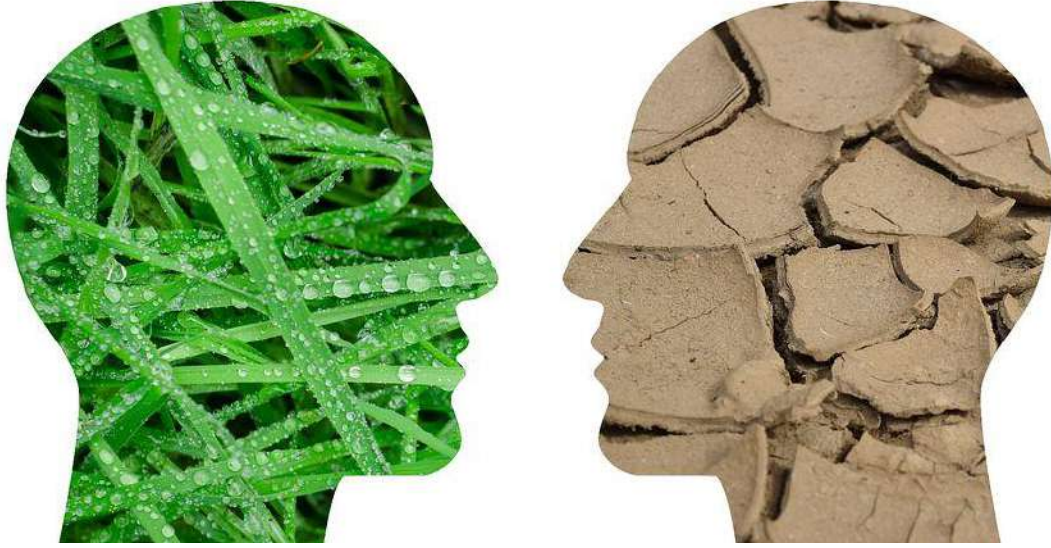
4. محور الزراعة والأمن الغذاء

4.4 تطوير الثروة الحيوانية والسمكية:

- دعم البحوث البيطرية في المزارع السمكية وإكثار الأنواع البحرية والنيليه.
- زياده الانتاج الحيواني عن طريق تحسين أصناف وأصول الحيوانات الزراعيه المحليه تطوير انتاج الهجن مبكره النضج ودراسة التنوع الوراثي لأصول الحيوانات الزراعيه تحت الظروف البيئيه المختلفه في مصر.
- استخدام التكنولوجيات الحديثه لزياده الكفاءة التناسليه في الدواجن (التلقيح الصناعي - التفريخ)
- تخليق اللقاحات المختلفه لمكافحه أمراض حيوانات المزرعه.
- استخدام المخلفات الزراعيه في التسميد وتغذية الحيوان وغيرها.



5. محور البيئة



5.1 مواجهة الآثار المحتملة للتغيرات المناخية:-

- تطوير التنبؤات المستقبلية للآثار المحتملة للتغيرات المناخية على الدلتا وسواحل مصر الشماليه والتنوع البيولوجي ونتاجيه الغذاء والعبء الإقتصادي والإجتماعي.
- إجراء دراسات للتنبؤات المستقبلية للآثار الناتجة عن الكوارث المحتمله مثل الزلازل فى المناطق النشطه والفيضانات والسيول والجفاف وانخفاض منسوب مياه النيل.

5.2 المدن والمباني الذكية والتراثية والخضراء:-

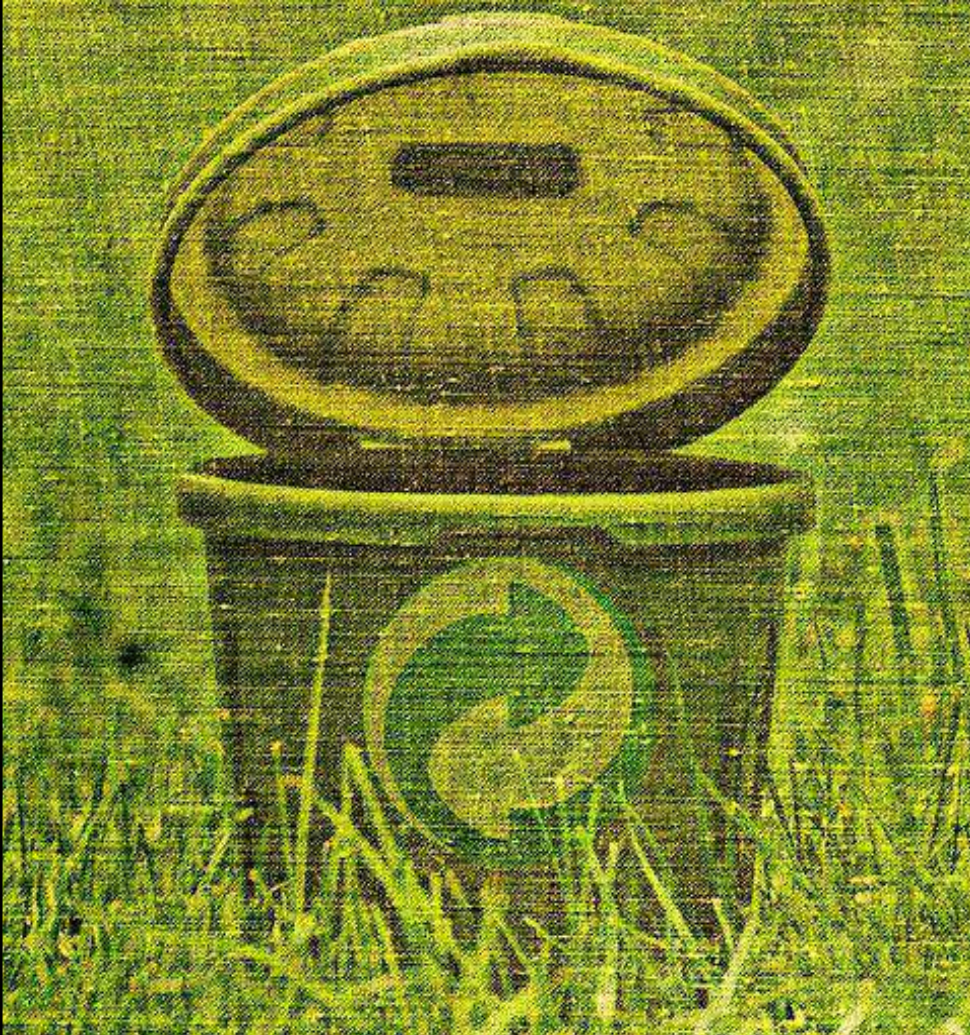
- التخطيط والتصميم الحضري لمناطق ومجتمعات التراث الثقافي.
- التخطيط والتصميم الحضري للمناطق الجافة.
- تطوير تصميمات المباني والمدن الخضراء طبقاً للبيئة المصريه المتنوعه.
- المدن الذكية ومدن الجيل الرابع.



5. محور البيئة

5.3 توفير بيئة نظيفة مستدامة:-

- تطوير تكنولوجيا فعالة لمكافحة كافة أنواع التلوث (الهوائي - المائي - التربة - الإشعاعي - الضوئي - الضوضائي - البصري - الوراثةي).
- وضع وتطوير دراسات فعالة حول الإقتصاد البيئي والتنمية المستدامة والتنمية الإقتصادية ذات البعد البيئي.
- اقتراح منظومه أطر متكامله لإداره وتدوير النفايات من منظور البيئه المستدامة والإستفاده الإقتصادية منها لتوليد الطاقه (كهرباء - بيوغاز..)
- استخدام المعالجه البيولوجيه لخفض الملوثات العضويه بنهر النيل والبحيرات ومعالجه المخلفات السائله للمراكب والنشآت السياحيه والوحدات النهريه.
- استخدام تكنولوجيا التدوير أو التخلص الامن من نفايات الزئبق والنفايات المشعه.
- تدوير المخلفات الاكترونية



6. محور تقنيات الصناعة الاستراتيجية



6.1 تقنيات صناعة البوليمرات والبلاستيك والمطاط مثل:-

- البلاستيك القابل للتحلل
- استخدام الجيوبوليمر كأحد المواد المبتكرة لمواد البناء.
- البوليمرات الهندسية
- مواد البناء الذكية

6.2 تقنيات الصناعات القائمة على المخلفات الزراعية مثل:-

- بدائل الخشب الطبيعي من (قش الأرز – حطب القطن – جريد النخل)
- استخدام مخلفات زراعية (قش الأرز – لب الخشب -..) لإنتاج السليلوز النقي.
- تحليل المواد العضوية اللجنوسليلوزية وإنتاج الوقود السائل
- إنتاج السليكا النقية فائقة النعومة من قش الأرز.
- استخدام شعيرات (الألياف) في إنتاج مواد ذات أهمية كبرى تستخدم في الصناعات الكيماوية والصناعات الحربية.
- إنتاج البتروكيماويات الخضراء من مصادر طبيعية.



6. محور تقنيات الصناعة الاستراتيجية

6.3 تقنيات الصناعات القائمة على الثروات المعدنية مثل:

- استخلاص العناصر الأرضية النادرة من صخور الفوسفات.
- تحويل وتنقية عجينة اليورانسيوم الصفراء.
- تنقية المعادن النفيسة وضبط العيار بطرق حديثة صديقة للبيئة.
- تحسين الخواص الميكانيكية لسبائك الألمونيوم.
- إنتاج شرائح السيلكون باستخدام المفاعلات.
- تقييم وتركيز و استخلاص البيريليوم.
- معالجة و استخلاص العناصر الارضية النادرة والثوريوم واليورانيوم من خام المونازيت.
- استخلاص وتركيز خام خامس اكسيد الفانديوم من خامات الالمنيوم بالصحراء الشرقية.
- تركيز واستخلاص خام الجرانيت من الرمال السوداء لاستخدامه في العمليات التصنيعية للرخام.



6. محور تقنيات الصناعة الاستراتيجية

6.4 الصناعات النسيجية والقطنية مثل :-

- الأقمشة الذكية
- الأقمشة غير المنسوجة
- تصنيع صبغات من خامات طبيعية للمنسوجات.
- تحسين خواص الأقمشة الكتانية من خلال تطوير عمليات المعالجات الأولية وكذلك تطوير عمليات التجهيز النهائي باستخدام التكنولوجيا الحيوية والنانوتكنولوجي.
- تطوير جودة الصوف الناتج في شبه جزيره سيناء لتعزيز الاستفادة في الصناعات النسيجية.
- إنتاج اقمشه مقاومه للحشرات.



6.5 الصناعات الالكترونية (الميكاترونك- - المستشعرات- الدوائر الشريطية...الخ)

6.6 الهندسة الميكانيكية (نظم الاحتراق-التصميم والتصنيع-الميكانيكا الحيوية-المواد المركبة والهياكل- الاهتزازات والصوتيات والتفاعل بين السوائل)

7. محور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والفضاء

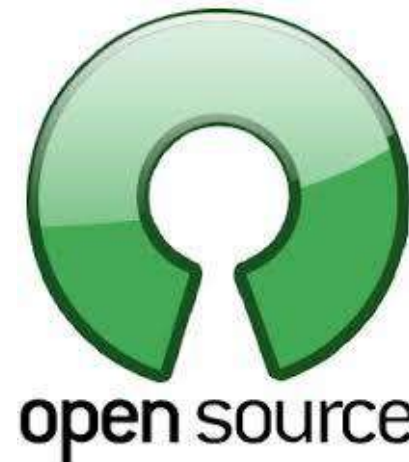
7.1 نظم وخوارزميات تأمين واختبار نظم الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات:-

- تصميم وتطوير نظم وخوارزميات الأمن السيبرالي.
- تطوير نظم تأمين شبكات الاتصالات السلكية واللاسلكية بأنواعها المختلفة.
- تطوير نظم وخوارزميات سلاسل الكتل (blockchain) في عمليات التأمين والتوثيق.
- علوم التشفير وفك الشفرات في شبكات الاتصالات والحاسبات.
- تأمين واختبار ثغرات البرمجيات ونظم التشغيل المختلفة.
- تأمين وتشفير قواعد البيانات الموزعة والضخمة.



7.2 النظم والبرمجيات مفتوحة المصدر:-

- اقتصاديات النظم والبرمجيات مفتوحة المصدر.
- تقنيات تطوير وتشغيل النظم والبرمجيات مفتوحة المصدر.



7. محور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والفضاء

7.3 علوم ونظم الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات المتقدمة:-

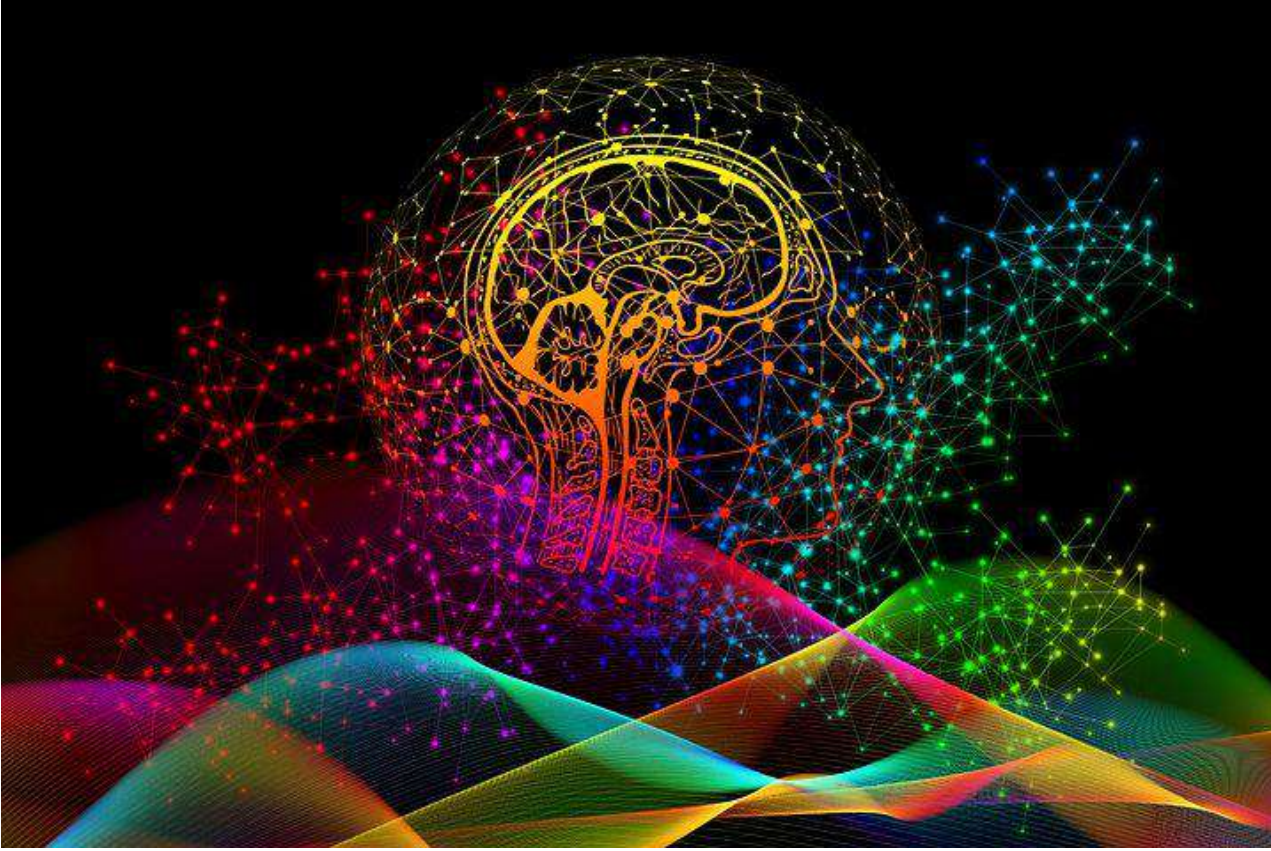
- تطوير خوارزميات ونظم الذكاء الاصطناعي المتقدمة وتطبيقاتها في التعرف على الأنماط والصور.
- تطوير خوارزميات ونظم تعلم الآلة والتعلم العميق.
- تطوير شبكات الاتصالات ما بعد الجيل الرابع.
- شبكات ونظم إنترنت الأشياء للتطبيقات المختلفة وخاصة الصناعية.
- تطوير نظم وخوارزميات الحوسبة السحابية والضبابية
- نظم وبرمجيات الروبوت.
- علوم الفضاء والأقمار الصناعية متعددة الأغراض.
- الطرق المتطورة في هندسة وعمارة البرمجيات.
- التفاعل بين الآلة والإنسان.



7. محور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والفضاء

7.4 علوم البيانات:-

- البيانات مفتوحة المصدر والبيانات المفتوحة المرتبطة.
- تخزين وتحليل البيانات الضخمة.
- تصميم قواعد البيانات المتقدمة.
- تحليل بيانات شبكات التواصل الاجتماعي.



8. محور تطوير التعليم التعلم

8.1 تطوير منظومة التعليم: -

- الطرق الحديثة لتطوير وإعداد المعلم ونظم إعداده وتكوينه وتنميته مهنياً.
- الطرق الحديثة لتطوير المناهج والبرامج الدراسية للتعليم العام والجامعي بمراحله المختلفة.
- توظيف التكنولوجيا الرقمية في إدارة التعليم وإتاحة التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد بشكل فاعل.
- نشر ثقافة البحث والاستقصاء، وإكساب الطلاب مهارات البحث العلمي والإبتكار.
- دمج ذوي الهمم تعليمياً وتطوير طرق مبتكرة للتعامل مع الحالات والمراحل التعليمية المختلفة بما فيها مرحلة الطفولة.
- إعادة صياغة مهام المعلم والاستاذ الجامعي في ضوء التعليم الرقمي وثورة المعلومات من مصدر المعرفة الى مرشد ومشرف التعليم الشخصي حسب قدرات واهتمامات ومهارات الطالب
- Personalized education
- التعليم الإبداعي للعلوم وتكنولوجيات التعليم



8. محور تطوير التعليم التعلم



8.2 تطوير منظومة التعليم الفني: -

- الطرق الحديثة لتطوير التعليم الفني وربطه بسوق العمل.
- تفعيل دور التعليم الفني في دعم المشروعات الصغيرة وزيادة الأعمال لتنمية الاقتصاد المصري.

9. محور الاستثمار والتجارة والنقل

9.1 تحقيق التنمية المالية والإدارية المستدامة بالتركيز على قضايا استثمار التجارة:-

- تطوير آليات زيادة تنافسية الصادرات المصرية.
- دراسة انعكاس السياسات الائتمانية على سياسات الاستثمار والإنتاج والمستوى العام للأسعار.
- دراسة كفاءة سوق الأوراق المالية لدعم تمويل الاقتصاد المصري.
- دراسة حاضنات الأعمال في تنمية الإنتاج بالقرى المصرية.
- تنمية الصناعات الصغيرة والمتوسطة من خلال إنشاء تجمعات عنقودية وربط مصر بسلاسل القيمة العالمية.



9. محور الاستثمار والتجارة والنقل

9.2 الاهتمام بالدراسات المستقبلية والمتقدمة للنهوض بقطاع التجارة والإستثمار:-

- تقييم مدى مساندة السياسات المالية العامة لأهداف وخطط التنمية ودورها في تعزيز تنافسية الصادرات المصرية
- دراسة التكتلات الإقليمية والدولية لدعم تنافسية الاقتصاد المصري.
- دراسته الاتفاقيات والمعاهدات الاقتصادية الدولية لدعم تجارة مصر الخارجية.
- كيفية قياس وتحليل الأثر الكمي للاستثمار الأجنبي المباشر على كل من التنمية / التصدير / التنافسية / الإنتاجية / التوظيف.
- دراسة دور الاستثمار الأجنبي المباشر في معالجة الاختلال الهيكلي القطاعي والإقليمي ودوره في بناء كلا من رأس المال البشري والإجتماعي.
- الدراسات المستقبلية لإنشاء مدن المعرفة والمدن الذكية من منظور الاقتصاد المعرفي.



9. محور الاستثمار والتجارة والنقل

9.3 تعظيم الاستفادة من قطاع النقل والموانئ:-

- دراسة زيادة فعالية شبكة النقل البري والسكك الحديدية وزيادة طاقتها الاستيعابية وتحسين كفاءة الأداء ورفع عوامل الأمان بها.
- دراسة تأثير تطبيق النقل الذكي وتكنولوجيا المعلومات في تطوير منظومة النقل.
- تطوير النقل النهري لتخفيف الضغط على الطرق.
- تطوير نظام البنية المعلوماتية لنهر النيل .



10. محور العلوم الاجتماعية والإنسانية



10.1 دراسة الظواهر الاجتماعية ذات الأولوية: -

- انتشار ظاهرة تعاطي وإدمان المخدرات وتأثيرها على ارتكاب الجرائم وأساليب مواجهتها جنائياً واجتماعياً.
- العنف في المجتمع.
- الهجرة غير الشرعية والاتجار بالبشر
- التنمية البشرية من أجل التنمية المستدامة

10.2 الأساليب العلمية الحديثة في تدريب وتنمية الموارد البشرية

10. محور العلوم الاجتماعية والإنسانية

10.3 علوم اللغة (تشمل جميع اللغات واللغة اليابانية):-



- لغويات حاسوبية
- الترجمة الآلية
- المعاجم الإلكترونية
- علم نفس اللغة
- علم اجتماع اللغة
- الذرائعية

10.4 تطوير الاعلام والتواصل مع المجتمع:-

- تطوير صناعة الخبر واكتشاف اساليب التضليل الإعلامي.
- دراسة الاعلام الإلكتروني ودوره في بلورة الأفكار.
- تطوير اعلام الأطفال وسبل النهوض به.
- تفعيل دور الإعلام في مواجهة حروب الجيل الرابع.
- دراسة الإعلام والشائعات و أخلاقيات العمل الإعلامي والمسئولية الاجتماعية





Cultural Affairs and Missions Sector
قطاع الشؤون الثقافية والبعثات



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Thank You



www.cdm.edu.eg



call2020@cdm.edu.eg



www.linkedin.com/in/cdm-mohe



www.youtube.com/t/cdm-mohe

