

تعلن لجنة الشراء الرئيسي في الجامعة الألمانية الأردنية عن طرح العطاء التالي:

رقم دعوة العطاء	موضوع العطاء	ثمن النسخة غير مستردة بالدينار	آخر موعد لشراء نسخ العطاء	آخر موعد لاستلام وفتح العروض
2021/9	مختبر الأتمته والثورة الصناعية الرابعة	100 دينار	2021/9/19	2021/9/29

على الراغبين بالاشتراك في هذا العطاء المبين أعلاه مراعاة ما يلي:

- أولاً: مراجعة أمين سر لجنة الشراء الرئيسي/لوازم حتى ظهر يوم الاحد الموافق 2021/9/19 وقبل الساعة الواحدة مساءً للفترة الموضحة أعلاه في مقر الجامعة والكائن في منطقة المشقر – مبنى دائرة اللوازم والعطاءات (S) مصطحبين معهم الوثائق التالية: -
- ختم الشركة وتفويض من الشركة للمندوب بتوقيع نسخة الإقرار الخطي واستلام نسخة العطاء والال ن يتم بيع نسخة العطاء.
- رخصة مهن سارية المفعول.
- شهادة تسجيل سارية المفعول صادرة عن وزارة الصناعة والتجارة لتسلم الشروط والمواصفات.
- ثانياً: تقدم العروض على نسختين (أصلية وصورة) بالإضافة إلى النسخة الالكترونية وتوضع كل نسخة في مغلف منفصل.
- ثالثاً: يرفق بالعرض كفالة مالية أو شيك مصدق بما يعادل (3%) من قيمة العطاء وذلك ضماناً للاشتراك فيه ويوضع في مغلف منفصل.
- رابعاً: توضع المغلفات الثلاثة في مغلف واحد مختوم ويكتب عليه اسم المناقص ورقم العطاء وموضوعه ويسلم إلى أمين سر لجنة الشراء الرئيسي/لوازم في الجامعة في موعد أقصاه الساعة الحادية عشر من ظهر يوم الاربعاء الموافق 2021/9/29 ولن يقبل أي عرض يرد بعد ذلك.
- خامساً: سوف تهمل أي مناقصة غير مستوفية لكافة الشروط المذكورة أعلاه.
- سادساً: أجور الاعلان على من يرسو عليه العطاء، مهما تكررت مرات الاعلان.
- سابعاً: يحق للجامعة الغاء العطاء المبين أعلاه دون ابداء الأسباب وبدون أن يترتب على هذا الالغاء أي مطالبة مالية أو قانونية.

رئيس لجنة الشراء الرئيسي/لوازم

دعوة عطاء رقم (2021/9)

موضوع دعوة العطاء: تجهيز مختبر الأتمته والثورة الصناعية الرابعة
التاريخ: 2021/9/8

المناقص:

تحتاج الجامعة الألمانية الأردنية وهي جامعة حكومية رسمية إلى تجهيز مختبر الأتمته والثورة الصناعية الرابعة.

يرجى تقديم عرضكم لهذا الطلب وفق التعليمات والشروط العامة والخاصة والمواصفات المرفقة بدعوة العطاء، هذا ويشترط للنظر في عرضكم أن يقدم على النموذج المرفق وسوف لا ينظر في أي عرض يقدم بعد الموعد المحدد.

- آخر موعد لقبول وفتح العروض الساعة الحادية عشر من ظهر يوم الاربعاء الموافق 2021/9/29 على أن تودع كافة وثائق دعوة العطاء والعرض الفني والمالي موقعة ومختومة في صندوق لجنة الشراء الرئيسي/لوازم.
- يجب تعبئة النموذج المرفق في الصفحة رقم (2) بكامل التفاصيل المطلوبة (اجباري).
- يجب ختم جميع الأوراق التالية بختم المناقص الرسمي :
- 1- دعوة العطاء الأصل بكاملها (المختومة بختم الجامعة الأصلي) واعادتها بعد تعبئة نموذج عرض الأسعار في الصفحة رقم (2) .
- 2- العرض المقدم من المناقص (صورة واصل) واي أوراق أخرى ومراسلات وكتالوجات متعلقة بالعطاء وموجودة بمغلف العطاء المقدم

واقبلوا فائق الاحترام

نموذج اجباري يجب تعبئته تحت اائلة استبعاد العرض

الجامعة الالمانية الاردنية

نموذج عرض الأسعار

السادة لجنة الشراء الرئيسي / لوازم /الجامعة الألمانية الأردنية

بناء على دعوة طرح العطاء رقم (2021/9)، ووفقاً للتعليمات العامة والخاصة والمواصفات المرفقة بها فإنني أقدم عرضي وأوافق على أن أقوم بتقديم الخدمة المطلوبة وبالأسعار والشروط والمواصفات الواردة في هذا العرض.

وإنني ألتزم بأن يبقى العرض ساري المفعول لمائة وعشرون يوماً (120) اعتباراً من

تاريخ (..... / /) (تاريخ اخر موعد لتقديم وفتح العروض)

نزفق بطيه التأمين المطلوب بقيمة (.....) ديناراً، بموجب الكفالة/الشيك رقم..... الصادر/المسحوب على بنك

.....

كما ونعلمكم بأننا قد دفعنا ثمن نسخة العطاء المقرر بموجب الإيصال رقم.....

تاريخ (..... / /)

- اسم المناقص:

- هاتف:

- البريد الالكتروني الرسمي:

- ذكر البنود المطلوبة ادناه

- القيمة الاجمالية للعرض (شاملة للضريبة العامة على المبيعات ومغفية من الضريبة العامة على المبيعات)

- اجمالي عرض السعر (شامل الضريبة)

- اجمالي عرض السعر (مغفي من الضريبة)

• المرفقات: -

1-

2-

3-

4-

- (مع الاخذ بعين الاعتبار عند احتساب قيمة كفالة دخول العطاء ان يتم الاحتساب بناءا على السعر الشامل للضريبة العامة على المبيعات وليس المعفى

من الضريبة اما في العرض الرئيسي المقدم او في حالة تقديم بدائل ايهما اعلى سعر)

- يجب ان يعبأ النموذج بالكامل وأن يرفق بالعرض عند تقديمه للجامعة

المفوض بالتوقيع

دعوة عطاء رقم (2021/9)
تجهيز مختبر الأتمته والثورة الصناعية الرابعة
التاريخ: 2021/9/8

تحتاج الجامعة الألمانية الأردنية إلى تقديم الخدمة المبينة تفاصيلها وفقاً للشروط العامة التالية:

1.أ. يقدم العرض باللغة العربية على النموذج المقرر - إن وجد - مطبوعاً أو مكتوباً بخط واضح خال من الكشط أو المحو أو التعديل أو الإضافة، إلا إذا اقتضت الضرورة غير ذلك وعندها على المناقص التوقيع بجانب الكشط أو المحو أو التعديل أو الإضافة، وان يشتمل العرض على القيمة الاجمالية بحيث تكون مدونة بشكل واضح وفي خلاف ذلك للجنة الحق باستثناء العرض.

ب. لا تقبل العروض غير الموقعة من مقدميها أو من وكلائهم أو التي قدمت بعد الموعد المحدد لتقديمها.

ج. على المناقص أن يقوم بإعادة نسخة دعوة العطاء والتي تم شراؤها والمختومة بختم الجامعة الأصلي موقعة

ومختومة من قبل المناقص بالإضافة وذكر عرض السعر في الخانة المحددة بالصفحة الثانية من الدعوة.

د. لا يجوز ادخال أي تعديل أو إجراء أي تبديل أو كشط في نموذج العرض للمناقصة أو أي من وثائق المناقصة المرفقة به من قبل المناقص باستثناء تعبئة المواقع المطلوب تعبئتها وإذا أجرى المناقص أيّاً من تلك التعديلات أو التبديلات أو الكشط أو إذا أخل بأي من هذه التعليمات فيجوز للجنة إهمال عرضه، وإذا أراد المناقص تقديم بعض الشروط أو التحفظات أو البدائل التي تناسبه فإن باستطاعته تضمين ذلك في مذكرة خاصة منفصلة ترفق بالعرض.

هـ. يقدم العرض على نسختين (أصل وصورة) توضع كل نسخة في مغلف منفصل مختوم باسم (لجنة الشراء الرئيسي /لوازم -الجامعة الألمانية الأردنية) ومكتوب عليه بخط واضح اسم المناقص وعنوانه ورقم دعوة العطاء وموضوع الدعوة.

2. على المناقص أن يبين في عرضه عنواناً ثابتاً ترسل إليه جميع المراسلات المتعلقة بالعطاء، وعليه أن يبلغ اللجنة بكتاب مسجل عن أي تغيير أو تعديل في عنوانه وإلا فإنها لن تكون ملزمة بمراجعة هذا التغيير أو التعديل، وتعتبر جميع المراسلات التي تترك في العنوان المذكور أو ترسل له بالبريد كأنها وصلت فعلاً وسلمت في حينها ويصبح تبليغاً رسمياً للمناقص متوجاً بكافة اثاره القانونية.

3.أ. على المناقص أن يضع أسعاره رقماً وكتابه على النموذج - إن وجد - ويرفض أي عرض يحدث فيه المناقص تشويشاً في أسعاره، واللجنة غير مسؤولة عن أية أخطاء قد يرتكبها المناقص في وضع الأسعار.

ب. لا تتحمل الجامعة أية مسؤولية أو تعويض من جراء ارتفاع أسعار المواد والتجهيزات أو أجور الأيدي العاملة أو أية رسوم إضافية أو عن الخسارة في المعدات والآلات والتجهيزات المستعملة من قبل المتعهدين.

4-أ. على المناقص أن يرفق بالعرض، لصالح الجامعة الألمانية الأردنية ولأمرها فقط، تأميناً للدخول في العطاء (BID-BOND) على شكل كفالة بنكية أو شيك مصدق صادر عن احد البنوك العاملة في المملكة لا يقل عن (3%) ثلاثة بالمئة من قيمة أعلى عرض مقدم بما فيها حال وجود بدائل اختيارية (مع الاخذ بعين الاعتبار عند احتساب قيمة كفالة دخول العطاء ان يتم الاحتساب بناء على السعر الشامل للضريبة العامة على المبيعات وليس المعفي من الضريبة اما في العرض الرئيسي المقدم او في حالة تقديم بدائل ايها أعلى سعر مقدم) ، تحت □ ائلة استبعاد العرض تكون سارية المفعول لمدة لا تقل عن (120) يوم من تاريخ اخر موعد لتقديم وفتح العروض ولا ينظر في العروض غير المعززة بتلك التأمينات، وبحيث يتم ذكر أسم المناقص ورقم العطاء على هذا التأمين بوضوح.

ب. تأميناً لحسن التنفيذ (PERFORMANCE-BOND) بنسبة (10%) عشرة بالمئة من قيمة العطاء أو المواد المحالة لأمر (الجامعة الألمانية الأردنية) على شكل كفالة مصرفية غير مشروطة أو شيك مصدق من قبل أحد البنوك او المؤسسات المالية المرخصة والعاملة في المملكة وتقديم هذه الكفالة خلال المدة المذكورة في قرار الإحالة من تاريخ التبليغ بالقرار تبقى سارية المفعول لحين تسليم اللوازم أو الأشغال او القيام بالخدمة المطلوبة ، ويحفظ هذا التأمين لدى الدائرة المالية في الجامعة كضمان لتأمين تنفيذ العطاء على الوجه الأكمل ولاستيفاء المبالغ التي قد تكون دفعت زيادة عن المبالغ الواجب دفعها وكذلك لاستيفاء الغرامات والتعويضات وفروق الأسعار أو التكاليف التي تستحق لحين الانتهاء من تنفيذ العطاءات.

5. تقدم الأسعار الإفرادية بالدينار الاردني على أن يتم بيان قيمة العرض الإجمالية بشكل واضح.

6.أ. يلتزم المتعهد ببندود الشروط الخاصة.

ب. تحسب غرامات التأخير بنسبة 15% من قيمة العقد المبرم مع المتعهد بموجب أحكام نظام المادة (101/أ) على أن يكون الحد الأدنى للغرامة مبلغ وقدره 375 دينار عن كل يوم تأخير.

7. يلتزم المناقص بأسعاره لمدة (120) يوماً، ويعتبر توقيعه على نموذج عرض المناقصة التزاماً بذلك.

8.أ. يشتر □ أن تكون تفاصيل العرض المقدم مطابقة للشروط □ المرفقة في دعوة العطاء ولجنة أن تهمل أي عرض مخالف لذلك.

ب. يجوز للمناقص ان يرفق مع عرضه بعض البدائل الاختيارية والتي يجب أن تكون مغطاة بتأمين دخول العطاء واستبعاد العرض او البديل غير المغطى بتأمين دخول العطاء استنادا للمادة (12/ج) من تعليمات تنظيم إجراءات المشتريات الحكومية لسنة 2019

9. ترفق بالمناقصات صورة عن السجل التجاري ورخص المهن سارية المفعول.

10. تحتفظ اللجنة لنفسها بحق استبعاد أي عرض لا يكون واضحاً بصورة كافية أو يحتمل أكثر من تفسير أو إذا كان ناقصاً، أو لم يقدم على النموذج المقرر المرفق بدعوة العطاء ويكون تقدير اللجنة بعدم الوضوح كافياً لاستبعاد العرض.
11. يجوز للمناقص سحب عرضه بمذكرة موقعة منه تودع في صندوق العطاءات قبل الموعد المحدد لفتح العطاء
12. تقبل اللجنة أي تخفيض في الأسعار الواردة في العرض يصلها بمذكرة تودع في صندوق العطاءات قبل موعد فتح العطاء.
13. للجنة الحق في تجزئة مضمون دعوة العطاء أو الغانه كلياً أو جزئياً إذا اقتضت مصلحة الجامعة ذلك، دون أن يكون لأي من المناقصين الحق في المطالبة بأية خسارة أو ضرر ناتج عن ذلك.
14. إذا وجد في أي من العروض المقدمة نقص أو خطأ أو تناقض بين حساب جملة أي مبلغ وما يجب أن تكون عليه هذه الجملة بتطبيق السعر الموضوع لأي بند فللجنة تطبيق احكام المادة رقم 38 من نظام المشتريات الحكومي رقم 28 لعام 2019.
15. يوقع الشخص الذي أحيل عليه أي عطاء عقداً لتنفيذه وفقاً للشروط □ والمواصفات المقررة في دعوة العطاء على أن ينص في العقد على أن تلك الشروط □ والمواصفات والأمور الأخرى الواردة في دعوة العطاء وفي الوثائق والمخططات المرفقة أو الملحقة به والأحكام والإجراءات المنصوص عليها في هذا النظام تعتبر جزءاً لا يتجزأ من ذلك العقد.
16. إذا لم يقم المتعهد الذي أحيل عليه العطاء بعد تبليغه قرار الإحالة بتوقيع عقد تنفيذ العطاء وتقديم الكفالات والتأمينات المطلوبة يحال الموضوع للجنة الشراء لاتخاذ القرار المناسب سناً لأحكام المادة رقم 41/هـ من نظام المشتريات الحكومي رقم 28 لعام 2019.
17. تسري جميع أحكام نظام المشتريات الحكومية رقم (28) لعام (2019) والتعليمات الصادرة عنه على جميع عمليات الشراء الصادرة للالتزام بها في جميع الأحوال.
18. يدفع المتعهد المحال عليه العطاء الطوابع القانونية ورسوم الإحالة ورسوم العقود والرسوم الإضافية وأية رسوم أخرى مستحقة بموجب القوانين والأنظمة المعمول بها ويتم تسديد هذه الرسوم والطوابع عند التوقيع على قرار الإحالة.
19. تعتبر هذه الشروط □ وثيقة من وثائق العطاء على المناقص التوقيع عليها وختمها بخاتمه الخاص ورافقها بمناقضته.
20. يقدم المناقص أو وكيله عرض سعر شامل للضريبة العامة على المبيعات وعرض سعر آخر معفي من الضريبة العامة على المبيعات استناداً لكتاب دائرة ضريبة الدخل والمبيعات كتاب رقم (11073/9/1) تاريخ 2019/7/25 وكتاب وزارة المالية رقم ((د ج) 27886/14/11/120) تاريخ 2019/7/10 مبيناً فيه القيمة الإجمالية للعرض بحيث تكون محسوبة وواضحة رقماً وكتابة.

21. يراعي المناقص عند تقديم العرض الفني والمالي ان تكون مدة التسليم الواردة في عرضه شاملة (مدة التوريد والتركيب، والتشغيل والتدريب والاستلام النهائي) استنادا لاحكام المادة (22) من تعليمات تنظيم إجراءات الشراء لعام 2019.
22. الجامعة لن تتحمل أية ضرائب جديدة قد تفرض و / أو تزداد على المواد المحالة على الشركات المختلفة بموجب قرارات الإحالة الخاصة بالعطاءات والتي يتم فرضها و / أو زيادة نسبتها خلال فترة التوريد و / أو تأخر هذه الشركات بالتوريد.
23. يودع العرض من قبل المناقص أو وكيله في صندوق العطاءات في المكان المخصص له في الجامعة في موعد أقصاه الساعة الحادية عشر من ظهر يوم الاربعاء الموافق (2021/9/29).
24. سوف يتم تقييم العروض على اساس السعر والقيمة الاجمالية للعرض المقدم واستيفاء المتطلبات الواردة في وثائق الشراء (تقديم عرض فني ومالي معا) من قبل المناقص استنادا لاحكام المادة (32) من تعليمات إجراءات المشتريات الحكومية لعام 2019.
25. يحق للجامعة الغاء العطاء دون ابداء الأسباب وبدون أن يترتب على هذا الالغاء أي مطالبة مالية أو قانونية.
26. تلتزم الشركة المحال عليها بأن يكون الرقم الضريبي للشركة واضحا في العرض المقدم للجامعة.
27. يجوز للمناقص لِب ايضاحات او اعتراضات على وثائق الشراء لمدة لا تزيد عن يومين من تاريخ استلام نسخة دعوة العطاء.
28. اذا وجد تعارض في وثائق الشراء بين الشروط العامة والشروط الخاصة فيؤخذ بما ورد في الشروط الخاصة استنادا لاحكام المادة (23) من تعليمات تنظيم إجراءات المشتريات الحكومية لسنة 2019
29. للمناقص الحق في الاعتراض على اي قرار او اجراء تم اتخاذه من قبل لجنة الشراء.
30. تحتفظ لجنة الشراء لنفسها بالحق في رفض كل العروض المقدمة اليها او الغاء اجراءات دعوة العطاء وفقا لاحكام نظام المشتريات الحكومي رقم 28 لعام 2019.
- 31 للجامعة الحق بالغاء عملية الشراء قبل الموعد النهائي لتقديم العروض دون ان يكون لأي من المناقصين الحق في الرجوع على الجامعة باي خسارة او ضرر او اية التزامات مادية او غير مادية مقابل ذلك للحالات المبينة في المادة رقم 42 من احكام النظام رقم 28 لعام 2019.
32. للجنة الشراء الحق في رفض كل العروض المقدمة اليها او الغاء إجراءات الدعوة وفقا لاحكام نظام المشتريات الحكومية رقم 28 لعام 2019 استنادا لاحكام المادة (17/30) من تعليمات تنظيم إجراءات الشراء لعام 2019.
33. لا تقبل العروض التي ترد الى الجهة المشتريّة الا وفقا للطرق والاليات المحددة في وثائق الشراء استنادا لاحكام المادة 24 من تعليمات تنظيم إجراءات الشراء لعام 2019.

34. إذا لم يتم المتعهد بتنفيذ التزاماته جميعها بموجب العقد أو أي جزء منها أو تأخر بتنفيذ ما التزم به بالموعد المحدد بالعقد فللجنة تطبيق بنود المادة (60) من تعليمات تنظيم إجراءات المشتريات الحكومية لسنة 2019.
35. يلتزم المتعهد المحال عليه العطاء بتقديم كفالة صيانة للوالم التي تتطلب ذلك بمقدار (5%) من قيمة العطاء على شكل كفالة بنكية أو شيك مصدق صادر عن أحد البنوك أو المؤسسات المالية المرخصة والعاملة في المملكة تبقى سارية المفعول حتى انتهاء فترة الصيانة ولمدة عام واحد على أن تكون سارية المفعول اعتباراً من تاريخ التسليم الفعلي وتشغيل الأجهزة بشكل كامل وفعال وورود تقرير فني بذلك من الجهة صاحبة العلاقة.
36. يلتزم المورد بتقديم ضمانة من سوء المصنعية مصدقة من كاتب العدل تحتوي رقم قرار الإحالة وبكامل قيمة اللوازم المضمونة مضافا إليها (15%) خمسة عشر بالمئة من قيمتها الا إذا ورد خلاف ذلك في وثائق دعوة العطاء لمدة عام واحد من تاريخ الاستلام النهائي استنادا لأحكام المادة (18/أ) من تعليمات تنظيم إجراءات المشتريات الحكومية لسنة 2019.
37. يلتزم المتعهد باستبدال اللوازم التي ثبت سوء مصنعتها خلال فترة ضمانتها سوء المصنعية بلوازم جديدة وعلى نفقته وفي جميع الأحوال يجب أن يتم استبدالها خلال شهرين كحد أقصى من تاريخ تبليغ المتعهد وللجنة الشراء فرض غرامة تتناسب مع مدة استبدال اللوازم والضرر والنفقات الناتجة عن ذلك ويعاد احتساب مدة الضمانة من تاريخ الاستلام النهائي للوازم الجديدة استنادا لأحكام المادة (18/ج) من تعليمات تنظيم إجراءات المشتريات الحكومية لسنة 2019.
38. إذا لم يتم المتعهد باستبدال اللوازم التي ثبت سوء مصنعتها حسبما ورد في البند أعلاه فيتم تحصيل قيمة الضمانة كاملة بموجب قانون تحصيل الأموال العامة أو أي وسيلة أخرى ويصادر (15%) خمس عشرة بالمئة من قيمة اللوازم التي ثبت سوء مصنعتها ايرادا لحساب الخزينة ويودع الباقي امانات لشراء اللوازم على حساب المتعهد وتحمله فروق الأسعار واي نفقات او ضرر يلحق بالجهة المستفيدة استنادا لأحكام المادة (18/د) من تعليمات تنظيم إجراءات المشتريات الحكومية لسنة 2019.

39. يتعهد المناقص أن تكون اللوازم المورددة جديدة 100% وخالية من أي عيوب مصنعية ومن □ راز حديث ولم يتوقف انتاجها استنادا لأحكام المادة (21/ب) من تعليمات تنظيم إجراءات المشتريات الحكومية لسنة 2019.
40. للمناقص الذي يدعي بوجود الظروف الطارئة المشار إليها في البند (3) من الفقرة (ب) من مادة رقم (96) من نظام المشتريات الحكومية رقم (28) لعام 2019، ان يقدم □ لبا خطيا الى لجنة الشراء عن نشوء تلك الظروف خلال مدة لا تتجاوز (7) سبعة أيام من تاريخ وقوعها مبينا في أسباب تمديد العقد والوثائق التي تثبت ذلك ، استنادا للبند (ج) من المادة رقم (96) من نظام المشتريات الحكومية رقم (28) لعام 2019.
41. يجوز دفع دفعة مقدمة للمتعهد بقرار من لجنة الشراء الرئيسي /لوازم بنسبة لا تتجاوز (15%) من قيمة الإحالة بحد أقصى ووفقا لما تراه اللجنة مناسبة وبالنسبة التي تراها مناسبة مقابل تقديم المتعهد لتأمين بنكي غير مشرو □ يغطي كامل قيمة الدفعة المقدمة وفقا لاحكام المادة (65) من تعليمات تنظيم إجراءات الشراء لعام 2019.

يشتر □ توقيع وختم جميع الاوراق المرفقة بالعرض الخاص بالشركة من قبل المتعهد

رئيس لجنة الشراء الرئيسي /لوازم

الأستاذ الدكتور رامي الازرعي

المواصفات الخاصة بدعوة طرح العطاء رقم (2021/9) (تجهيز مختبر الأتمته والثورة الصناعية الرابعة)

German Jordanian University

Industry 4.0 Lab -Required Specs

We plan to build an industry 4.0 center in the school of applied technical sciences (SATS) in GJU. The center is expected to form the basis towards building a research and development cluster for industrial automation with a unique platform for knowledge and technology transfer in the field of intelligent automation. The goal is to give students, industry, and faculty a unique environment to build, test, and research digital solutions using advanced concepts that integrate between industry and novel data streaming and processing techniques.

The new industry 4.0 lab must be composed of the following units/specs:

I. Input Rack/ Input Conveyer Station

- Composed a (multi)-Rack or conveyer belt with muscle press to prepare input parts/materials for processing/manufacturing in the processing units.
- Must allow carrying out extensive (analogue and digital) sensory checks) (Ex: capacitive, inductive, and visual) for the input parts/materials before being forwarded for further processing.
- Includes a removal unit which provide means for incorrect parts/materials to be removed early from the process.
- Controlled by PLC from a local control panel but also programmable via smart devices and compatible with high-level languages.

II. Manufacturing/Assembly station

- The station is dedicated for processing parts/materials/workpieces with a hydraulic or pneumatic press or an assembly robot prior to forwarding.
- Station Can be operated and programmed flexibly and individually, but can also be linked and expanded with other stations mechanically, pneumatically, or electrically.
- Equipped With emergency stop system for the station or the entire system.

III. High Rack Warehouse/ Discharge Station

- This station provides automatic storage of the processed/assembled workpieces in a high rack warehouse.
- Includes multi-storage space, able to work with pallets
- Include 2-axis servo robot with pneumatics (rotary module, cylinder, and grabber)
- Equipped with safety protection barrier/enclosure and safety switches
- Able to be extensively controlled and programmed via modern bus tools.

المواصفات الخاصة بدعوة طرح العطاء رقم (2021/9)
(تجهيز مختبر الأتمته والثورة الصناعية الرابعة)

IV. **Advanced Control System with the following specs**

- Industrial control technology that allow working on modern control systems as a basis for Industry 4.0 concepts including:
 1. PLC
 2. Industrial Computer
 3. Human Machine Interface
 4. Drive regulator
- Inclusion of Embedded Controllers with Internet of Things (IOT) Plug/Gateway and Procedure to enable setup of a Cyber-physical Systems that features modern Industry 4.0 standards such as:
 1. Decentralized Control
 2. Process/Device Self-Configuration
 3. Intelligent data collection technologies and pre-processing
- Features state of art methods for Process identification and detection for object related data and demonstrates the close integration between individual components and manufacturing order data through data storage directly on the products using:
 1. Radio Frequency Identification Techniques (RFID)
 2. Quick Response (QR) code
 3. Batch size manufacturing and process/objects tracking

V. **Advanced Systems for Data Communication, Processing and Security**

- Utilizes Open Communication Standards to demonstrate basic Industry 4.0 competencies using industrial communication based on open standards such as:
 1. TCP/IP / Profinet/ Ethernet IP
 2. OPC-UA
 3. AMQP
- Features Enterprise Resource Planning System (ERP), Manufacturing Execution System (MES) to enable
 1. KPI calculation
 2. Data Processing and Analysis
 3. Production Planning and Control (to increase productivity)
- (**optional**) Access to Cloud and Cybersecurity of Industrial Control System (ICS) with reliable and secure data communication and secure data exchange with cloud services including Firewalls, encrypted VPN connection, and mains separation via VLAN for security.

المواصفات الخاصة بدعوة طرح العطاء رقم (2021/9)
(تجهيز مختبر الأتمتة والثورة الصناعية الرابعة)

VI. **Advanced Manufacturing Concepts**

- Inclusion of a complete **Digital Twin** for Factory Layout Planning and 3D Factory Simulation for modeling, visualizing, and analyzing physical manufacturing units and robot cells.
- (**Optional**) Expandable to be integrated with Flexible and Additive Manufacturing Systems such as
 1. CNC/ CAD/CAM
 2. 3D Printing and Rapid Prototyping system
 3. Full Automation/ Robotization

VII. **(Optional) System for Data Driven Optimization of Manufacturing**

- Storing and preparing virtual data and physical data to be further analyzed with large scale machine learning models.
- Systematic acquisition, monitoring, and control of operating conditions and energy consumption demonstrating industrial/web-based energy measurement and management as well controlling efficiency, cost, and environmental considerations.
- Enable smart maintenance strategies using data-driven decisions with advanced data analytics as well as error messages with assisted maintenance processing using mobile devices.
- Advanced data visualization for Human Machine Interfaces through Augmented Reality Systems for smart phones and Tablets.