

## أ نموذج مقترح للمحاسبة عن الموارد البشرية لتعزيز الإبلاغ المالي في الجامعات الحكومية بالتطبيق على جامعة الموصل

أ.د. وحيد محمود الابراهيمى

قسم المحاسبة

جامعة الموصل

الباحثة مها غانم محمود

قسم المحاسبة

جامعة الموصل

### المستخلص:

تعد المحاسبة عن المورد البشري من المواضيع التي لم تلق الاهتمام الكافي من قبل الأكاديميين والمهنيين لإعطاء قيمة واضحة للموارد البشرية، اعتماداً على نتائجهم العلمية وكيفية معالجة التكلفة التي تتحملها المؤسسات في سبيل تطويره وتأهيله والحفاظ عليه واعتماداً، على هذا كان لابد من قيام دراسة صريحة وواضحة لبيان كيفية تحديد قيمة مالية للموارد البشرية وهل هناك قيمة واضحة له، بوصفه موضوع حالي ومستقبلي ذو أهمية.

هدف البحث الى تحقيق اهداف عدة تمثل أبرزها في معرفة ماهية الموارد البشرية ومعرفة متطلبات تطبيق محاسبة الموارد البشرية وذلك من خلال اعداد نموذج مقترح للمحاسبة عن الموارد البشرية، كما وهدفت هذه الدراسة إلى تعزيز الإبلاغ المالي في الجامعات الحكومية بالتطبيق على جامعة الموصل.

ولغرض تحقيق اهداف البحث قام الباحثان باستخدام المنهج الاستنباطي التحليلي لتغطية الجانب النظري والمنهج الاستقرائي لتغطية الجانب العملي اذ تم الحصول على البيانات والمعلومات الأولية من خلال استمارة الاستقصاء التي اعدت من قبل الباحثة وتعميمها على أعضاء الهيئة التدريسية في كلية الإدارة والاقتصاد بجامعة الموصل.

وتوصل الباحثان إلى العديد من الاستنتاجات كان أهمها موضوعية نموذج الدراسة في إعطاء قيمة مالية تنبؤية للموارد البشرية بناء على معايير أساسية تعتمد في تقييم الموارد البشرية، وفاعلية الشبكة العصبية الاصطناعية ذات الانتشار الخفي في إعطاء قيمة مالية للموارد البشرية، وأوصى الباحثان بضرورة تعزيز الجوانب المعرفية لدى الدارسين بموضوع تحديد قيمة وتكلفة الموارد البشرية وكذلك حث الهيئات والمجالس المهنية المحاسبية على اصدار معايير وقواعد محاسبية تساعد في تحديد تكلفة وقيمة الموارد البشرية والعمل على تطبيق محاسبة الموارد البشرية في القطاع العام.

الكلمات الافتتاحية: المحاسبة عن الموارد البشرية، الشبكة العصبية الاصطناعية ذات الانتشار الخفي

## مقدمة ومشكلة الدراسة :

إن نجاح المشاريع الاقتصادية في تحقيق أهدافها يعتمد بدرجة كبيرة على كفاءة وفعالية الموارد البشرية العاملة بها باعتبار أن العنصر البشري هو المورد الحقيقي لأي مشروع، والموارد المادية ما هي إلا عوامل مساعدة، والإنسان بما يملكه من مهارات يتمتع بها تمثل العنصر الحاسم لتحقيق الكفاءة الإنتاجية والربحية والتقدم في المشاريع الاقتصادية.

تهدف محاسبة الموارد البشرية إلى تقديم المعلومات اللازمة والضرورية عن القوى العاملة في المؤسسة، كما تسهم في قياس تكلفة وقيمة الموارد البشرية، وتسعى إلى وضع نظام محاسبي ملائم يوفر المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات الملائمة، وتعد الجامعات الحكومية من المؤسسات الخدمية التي تعتمد بشكل أساس على الموارد البشرية، وتسعى دوماً الى استقطاب أصحاب الكفاءات، اذ تهتم بكافة البيانات التي تتعلق بهذه الموارد لكي تستفيد منها في تحقيق الأداء الأمثل لها.

يعد نظام المعلومات المحاسبي النظام الرئيس في الوحدات الخدمية يلقي على عاتقه توفير المعلومات الحاسوبية المفيدة في ترشيد القرارات، الا ان هذه النظم في الوحدات والمنظمات العراقية لا تعمل على توفير المعلومات الحاسوبية المفيدة عن الموارد البشرية التي تمتلكها على وجه العموم ولاسيما في الجامعات الحكومية التي تمتلك الكثير من الموارد البشرية ذات القيمة العلمية والأكاديمية فضلاً عن انفاقها مبالغ كبيرة لتطوير قدرات هذه الموارد من خلال الدورات التدريبية واشراكها في الندوات والمؤتمرات العلمية، وتأسيساً على ما سبق يمكن صياغة التساؤل البحثي الآتي: " هل يمكن تحديد قيمة مالية للموارد البشرية في الجامعات الحكومية؟"

## أهداف الدراسة :

تسعى الدراسة الى تحقيق اهداف عدة تتمثل أبرزها في معرفة متطلبات تطبيق محاسبة الموارد البشرية من خلال اعداد انموذج مقترح للمحاسبة عن الموارد البشرية، كما

تهدف إلى تعزيز الإبلاغ المالي في الجامعات الحكومية بالتطبيق على جامعة الموصل محل الدراسة.

### أهمية الدراسة :

تبرز أهمية الدراسة من أهمية المحاسبة عن الموارد البشرية في توفير المعلومات اللازمة للمتخصصين في الموارد البشرية والمستويات الإدارية المختلفة لاتخاذ القرارات المناسبة والصحيحة واعتبار الكوادر والكفاءات الموجودة في جامعة الموصل هم المورد الذي لا ينضب من الإبداع والتميز وأنهم ذو أهمية أكبر من الأصول الأخرى، ويمكن تصنيف أهمية الدراسة الى جانبين هما :

1. الأهمية النظرية: تكتسب الدراسة أهميتها النظرية بوصفها من الدراسات المهمة التي ستتناول دور المحاسبة عن الموارد البشرية لتعزيز الإبلاغ المالي في الجامعات الحكومية.

2. الأهمية التطبيقية: تتضح أهمية الدراسة من الناحية التطبيقية في بيان مدى نجاح جامعة الموصل في تحقيق أهدافها الاستراتيجية عن طريق تنمية الموارد البشرية وتطويرها كونها الأساس لجعلها واحدة من الجامعات الرائدة في العراق وذلك من خلال وضع نموذج مقترح لتحديد قيمة للمورد البشري في جامعة الموصل وفي كلية الادارة والاقتصاد بشكل خاص.

### فرضية الدراسة :

في ضوء تحديد مشكلة الدراسة وأهدافها وأهميتها انطلقت الدراسة من الفرضية

الاتية :

"يمكن تحديد قيمة مالية للموارد البشرية في الجامعات الحكومية".

### منهج البحث :

اعتمد البحث على المنهجين الاستنباطي والاستقرائي في عرض ومناقشة الدراسات والبحوث والمقالات العلمية المنشورة في المجالات العلمية بالإضافة إلى الجانب العملي.

## المحور الأول: الموارد البشرية

### أولاً: نشأت ومراحل محاسبة الموارد البشرية

نشأت محاسبة الموارد البشرية وبشكل متوازي، نتيجة تطور إحدى مدارس علم إدارة الأفراد والتي تسمى "مدرسة الموارد البشرية" والتي ترى أن البشر موارد تنظيمية ذات قيمة (الجعدي، 2007:27).

وعلى الرغم من أن محاسبة الموارد البشرية ( Human Resources Accounting ) هي مجال جديد نسبياً، إلا أن تطورها قد مر بالفعل بعدة مراحل يمكن تمييزها وكما مبين في الجدول أدناه:

### الجدول (1) مراحل تطور محاسبة الموارد البشرية

المراحل	تطور محاسبة الموارد البشرية
المرحلة الأولى منذ بداية ستينات القرن الماضي وحتى عام 1966	تتميز هذه الفترة بوضع المفاهيم الأساسية لمحاسبة الموارد البشرية باستخدام النظريات والمبادئ المتعلقة بهذا الموضوع في العلوم الاجتماعية الأخرى.
المرحلة الثانية للفترة من (1966-1971)	تعد فترة إيجاد وتقييم فعالية نماذج قياس تكلفة وقيمة الموارد البشرية، وتم في هذه الفترة تحديد مجالات حالية ومستقبلية لاستخدام محاسبة الموارد البشرية.
المرحلة الثالثة للفترة من (1971-1976)	حدث تطوراً هاماً وسريعاً ونشرت العديد من الأبحاث والدراسات وطبقت في مجال تقييم أثر المعلومات التي تقدمها محاسبة الموارد البشرية في اتخاذ القرارات الإدارية وكذلك في اتخاذ قرارات المستثمرين.
المرحلة الرابعة للفترة من (1976-1980)	في هذه المرحلة تناقص الاهتمام بمحاسبة الموارد البشرية من جانب الأكاديميين والمهنيين ويعود سبب ذلك ان الجزء الأكبر من البحوث الأولية قد طبقت في المراحل السابقة وان الجزء المتبقي أكثر صعوبة إذ يحتاج الى باحثين ذوي خبرة وكفاءة عالية.
المرحلة الخامسة للفترة من (1980- والى حد الان)	تميزت هذه الفترة في الاهتمام بكل من النظرية والتطبيق لمحاسبة الموارد البشرية وذلك بسبب اهتمام الولايات المتحدة الامريكية واليابان بزيادة الإنتاجية والتركيز على العنصر البشري في تحسين الإنتاج، وشهدت أيضاً هذه المرحلة توجها عالميا نحو تكنولوجيا المعلومات واقتصاديات المعرفة إذ تم التركيز على خبرات ومهارات الموارد البشرية لاعتبارها من المحددات الأساسية لخلق القيمة وتحقيق ميزة تنافسية وارياح وأيقن الباحثون والمهنيون ان الانفاق على الموارد البشرية هو انفاق رأسمالي سواء على المستوى الجزئي او على المستوى الكلي.

المصدر: من اعداد الباحثة اعتماداً على (الحوامدة، 2020:8) (ظيمة، 2015:23) (خطاب واخرون، 2021:3) .

مما تقدم ومن خلال دراسة مراحل تطور محاسبة الموارد البشرية نجد ان المرحلة الأولى تعد أساس وجود مفهوم محاسبة الموارد البشرية إذ تم وضع المفاهيم الأساسية لها، ثم تلتها المرحلة الثانية التي تميزت بوضع وتحديد نماذج لقياس تكلفة وقيمة الموارد البشرية وتعد شركة (Barry) في اوهايو الامريكية اول من طبق محاسبة الموارد البشرية في عام 1966، ويمكن وصف المرحلة الثالثة بأنها العصر الذهبي لمحاسبة الموارد البشرية إذ تميزت باهتمام شديد من قبل الأكاديميين والمهنيين في تطوير مفاهيم ونماذج لمحاسبة الموارد البشرية، و نُشرت العديد من البحوث والدراسات الاكاديمية في أمريكا وأستراليا واليابان، وتراجع الاهتمام بمحاسبة الموارد البشرية في المرحلة الرابعة وذلك لصعوبة تطبيق الجزء المتبقي من البحوث لأنها تحتاج الى باحثين يتميزون بخبرة وكفاءة عالية، وكذلك ارتفاع تكاليف هذه البحوث والعائد المتوقع منها غير مؤكد من وجهة نظر الشركات، اما المرحلة الخامسة حاولت العديد من المنظمات الكبيرة إدخال ممارسات محاسبة الموارد البشرية لقياس قيمة رأس المال البشري لديها، التفسير وراء هذا الاهتمام الجديد هو أن الاقتصاد كان في مرحلة انتقالية، إذ تحول من الاقتصاد الصناعي الذي يشكل فيه الأصول الملموسة جوهر الأعمال، إلى الاقتصاد القائم على الخدمات إذ كان رأس المال البشري ولا يزال ذو أهمية قصوى، وهناك محاولات عديدة لتنفيذ ممارسات محاسبة الموارد البشرية داخل المؤسسات في بلدان مختلفة حول العالم.

#### ثانياً: مفهوم محاسبة الموارد البشرية

يبدو من الوهلة الأولى إن مصطلح محاسبة الموارد البشرية غريب وغير معروف وهذا ربما يعود إلى قلة الكتابات فيه لأن معظم الكتاب يتناولون المحاسبة من منظور المحاسبة المالية التي تقوم بقياس الأثر المالي لمختلف العمليات التي تتم بين المؤسسة ومحيطها الخارجي أو محاسبة التكاليف التي تعمل على التحديد الجيد لتكاليف الإنتاج من خلال قياس الأثر المالي لحركة التكاليف داخل المؤسسة (علاوي، 2012، 66).

قامت لجنة الموارد البشرية المشكلة من قبل جمعية المحاسبة الأمريكية (AAA) بوضع تعريف للمحاسبة عن الموارد البشرية في تقريرها الصادر في سنة 1973 على انها

عملية تحديد وقياس البيانات المتعلقة بالموارد البشرية وتوصيل المعلومات الى الأطراف المستفيدة (Alekhya & Lakshmi, 2020,3).

تم توسع هذا التعريف من قبل Bhovi كونها عملية تحديد وقياس بيانات التوظيف والاختيار والتدريب والتطوير للموارد البشرية وإيصال هذه المعلومات إلى الإدارة حول استثمار الجهود البشرية باعتبارها متميزة عن الممارسة الحالية المتمثلة في إنفاقها ويمكن تمثيل الجهد البشري بوصفه أصلاً غير ملموس في البيان المالي (Akintoye & other, 2018, 25).

ويعد فلامهولتز من اوائل الكتاب في هذا المجال وعرفها بأنها "وسيلة لقياس التكاليف التي تتحملها المنشآت التي تهدف إلى الربح وغيرها، نتيجة الحصول على الموارد البشرية وحيازتها أو حتى مجرد استئجارها أو تدريبها وتعيينها وتنميتها، كما تتضمن أيضاً قياس القيمة الاقتصادية للموارد البشرية فهي تشمل المحاسبة عن تلك الموارد من منظور إداري وتنظيمي ليخدم اهداف المحاسبة المالية والمحاسبة الإدارية لأن المحاسبة تمثل نظاماً للمعلومات الحاسبية (الشهري وعسييري، 2017، 2).

وتعرف على إنها عملية قياس جميع البيانات المتعلقة بالأشخاص في المؤسسة والتي ستكون مفيدة في اتخاذ القرارات ذات الصلة فيما يتعلق بالمسائل الداخلية والخارجية ولأنها مثل الأصول المادية الأخرى، وتمتلك الأصول البشرية أيضاً القدرة على توليد الدخل (Eluwa & Other, 2014, 140).

ومن التعاريف السابقة يمكن ان نستنتج انها ركزت على عملية قياس (التكلفة، القيمة) للأفراد العاملين في المؤسسة، وهي بذلك تشمل التكاليف التي تتحملها المؤسسة سواء كانت هادفة للربح او غير هادفة للربح، وذلك لاستقطاب واختبار واختيار وتعيين وتوظيف وتدريب وتنمية الموارد البشرية للمؤسسة، ومحاسبة الموارد البشرية لها وظائف تساعد الإدارة في التخطيط والرقابة وتقييم الأداء واتخاذ القرارات.

ومما سبق يمكن تعريف محاسبة الموارد البشرية على أنها عملية لقياس تكلفة وقيمة الموارد البشرية للمؤسسة وتقديم المعلومات للإدارة لغرض التخطيط والرقابة

وتقييم الأداء للأفراد العاملين واتخاذ القرارات الرشيدة للمؤسسة التي تمكنها من الاستخدام الأمثل للمورد البشري في الحاضر والمستقبل بصورة كفاءة وفعالة.

ثالثاً: خصائص محاسبة الموارد البشرية

لمحاسبة الموارد البشرية العديد من الخصائص نذكر منها (المطيري، 2010، 17) (الجعدي، 2007، 29) (السريحي وفارح، 2017، 10):

1. إن المحاسبة عن الموارد البشرية أداة قياس وليست فرعاً مستقلاً وقائماً بذاته بل تعد تحسيناً للنظم الموجودة.
  2. إن المحاسبة عن الموارد البشرية تعترف بأساليب القياس التي يمكن تطبيقها عملياً ولا تعترف بتلك المقاييس التي تخرج عن نطاق التطبيق.
  3. إن قياس الموارد البشرية ليس هدفاً في حد ذاته بل يستخدم كما هو الحال بالنسبة لباقي الأصول في اتخاذ القرارات الإدارية الداخلية والخارجية.
  4. تسمح للإدارة من خلال ما توفره من معلومات ومعطيات بالتخطيط السليم لمواجهة الأعباء المتوقعة للعمال داخل المؤسسة.
  5. وجود منافع مستقبلية متاحة أي أن المورد البشري له القدرة المباشرة وغير مباشرة في تزويد المؤسسة بالخدمة.
  6. إن التقرير عن نتائج القياس المحاسبي للموارد البشرية لا يشترط شكلاً معيناً من أشكال التقارير، فالمهم هو توصيل معلومات كاملة إلى الجهات المسؤولة بالشكل الذي يحقق الهدف المحدد منها، سواء كان ضمن الميزانية العمومية أو شكل تقارير.
- ومما تقدم يمكن القول إن من أهم خصائص محاسبة الموارد البشرية أنها أداة قياس وليس فرعاً مستقلاً عن النظم المحاسبية الأخرى في الوحدة، إذ تعترف بأساليب القياس التي يمكن تطبيقها وكذلك تهتم بالموظفين داخل المؤسسة من خلال التخطيط السليم كما تهتم أيضاً بالجانب المعنوي عن طريق تحفيز الموظفين المستمر والمتواصل، مما يؤدي إلى الاستفادة من كفاءاتهم وخبراتهم في مختلف المجالات.

### رابعاً: أهمية محاسبة الموارد البشرية

توفر محاسبة الموارد البشرية معلومات مفيدة لـ الإدارة والمحللين الماليين والموظفين على النحو المبين أدناه (Christian, 2015:8)، (راضي، 2013، 153)، (عبيد، 2012، 273)؛

1. تساعد محاسبة الموارد البشرية الإدارة في التوظيف وتحديد واستخدام الموارد البشرية.

2. تساعد في تحديد عمليات النقل والترقية والتدريب وتقليل النفقات للموارد البشرية.

3. توفر أساساً لتخطيط الأصول المادية مقابل الإنسان.

4. تساعد في تقييم النفقات المتكبدة لتعليم وتدريب الموظفين من حيث الفوائد التي تجنيها المؤسسة.

5. تساعد على تحديد أسباب ارتفاع معدل دوران العاملين في مختلف المستويات واتخاذ التدابير الوقائية.

6. تساعد في تحديد السبب الحقيقي لانخفاض عائد الاستثمار، مثل الاستخدام غير الصحيح للأصول المادية أو الموارد البشرية أو كليهما.

7. تساعد في فهم وتقييم القوة الداخلية وتساعد الإدارة على توجيه المؤسسة بشكل جيد خلال معظم الظروف المعاكسة وغير المتواتية.

8. توفر معلومات قيمة للأشخاص المهتمين بالاستثمار طويل لأجل في المؤسسة.

9. تساعد الموظفين في تحسين أدائهم وقدراتهم على المساومة اذ يجعل كل منهم يفهم مساهمته في تحسين الشركة مقابل النفقات التي تتكبدها الشركة عليه.

ويرى الباحثان ان أهمية محاسبة الموارد البشرية تكمن في انها أداة لتحسين أداء الموظفين في الوحدات الحكومية وغير الحكومية اذ تجعل الموظفين على دراية كاملة بأهميتهم في الوحدة وتأثير عملهم عليها مقابل النفقات التي تتكبدها الوحدة عليه.

### خامساً: أهداف محاسبة الموارد البشرية

ان الهدف الأساس لمحاسبة الموارد البشرية مساعدة الإدارة بمستوياتها المختلفة على القيام بوظائفها في التخطيط والرقابة، كما تهدف إلى تقديم معلومات صحيحة وموثوقة في الوقت المناسب للمستفيدين، حيث تسعى إلى تحقيق الأهداف الآتية (خن وجامع، 2018، 10) (زطيمة، 2015، 34):

1. تحديد وقياس تكلفة الموارد البشرية بأسلوب يعطي نتائج أكثر موضوعية.
2. مساعدة الإدارة في تخطيط القوى العاملة، بغرض تحقيق الاستخدام الأمثل لها وربطها بعمليات المؤسسة.
3. مساعدة الإدارة في تقييم البدائل المتاحة للقرارات الإدارية والمتعلقة بالموارد البشرية.
4. تحديد أثر برامج خفض التكاليف التي تخص الموارد البشرية وبيان كيفية الإفصاح عن التكاليف وقيمة الموارد البشرية في المؤسسة.
5. إعداد البرامج التدريبية اللازمة لرفع مهارات وقدرات الأفراد العاملين في المؤسسة.
6. مساعدة الإدارة في الرقابة على الموارد البشرية واستخدامها بأفضل كفاءة ممكنة؛
7. الإفصاح عن الموارد البشرية في القوائم المالية.

ويرى (Flamholtz، 2004) أن محاسبة الموارد البشرية تهدف إلى مساعدة الإدارة بمستوياتها المختلفة والأطراف الخارجية في اتخاذ القرارات المتعلقة بتخطيط واستخدام ورقابة الموارد البشرية، الأمر الذي يؤدي إلى تحقيق أهداف المنشأة، إذ أنها من وجهة نظر المتخصصين في الموارد البشرية توفر الإطارين الموضوعي والعلمي واللذين يساعدان على إتخاذ القرارات الخاصة بالموارد البشرية مثال على ذلك "الإحلال". وتتفق الباحثة مع (نسمان، 2017، 39) ان اهداف محاسبة الموارد البشرية تعمل على تحقيق ما يأتي:

1. هدف القياس: تعمل محاسبة الموارد البشرية على قياس تكلفة وقيمة المورد البشري.
2. هدف التقرير: تعمل على تقديم كافة المعلومات المتعلقة بالموارد البشرية للمؤسسة وعرضها في القوائم والتقارير المالية للمستخدمين كافة سواء كانوا داخل المؤسسة او خارجها.

3. هدف ترشيد القرارات: تساعد الإدارة في عملية اتخاذ القرارات المناسبة فيما يتعلق بالاستخدام والاستثمار الامثل للموارد البشرية وتقييم البدائل واختيار الأفضل منها بطريقة صحيحة لتحقيق اهداف المؤسسة.

سادساً: مزايا استخدام محاسبة الموارد البشرية

هنالك العديد من المزايا التي يمكن ان تتحقق للمؤسسة عند استخدام محاسبة الموارد البشرية وهي (نسمان، 2017، 40)، (خطاب وآخرون، 2021، 20)، (علوان وآخرون، 2020، 214):

1. إن استحداث أصول جديدة هي الأصول البشرية يترتب عليه تضخيم المركز المالي للمؤسسة، وهذا يوحي بزيادة ثقلها في السوق.

2. عدم تحميل حسابات النتيجة بكافة المصاريف المرتبطة بالموارد البشرية التي لا تستهلك خلال الفترة المالية الحالية مما يترتب عليها زيادة الأرباح.

3. تشجيع عمليات القروض طويلة الأجل بضمان الأصول التي تضخمت بزيادة الأصول البشرية.

4. إظهار إيجابيات في جميع نسب التحليل المالي الذي يمثل البسط فيها صافي الأرباح أو أصول المؤسسة.

5. التأثير في سلوكيات الأفراد بما يدفع بالمستثمرين إلى استثمار أموالهم في المنظمات التي تعكس حساباتها الختامية موقفاً متفائلاً بالنسبة للفترة المالية الواحدة.

6. تساعد محاسبة الموارد البشرية، المؤسسة على القيام بمسؤوليتها الاجتماعية، وذلك عن طريق وضع أهداف لتنمية الموارد البشرية إلى جانب الأهداف الإنتاجية.

7. تساعد محاسبة الموارد البشرية الإدارة، على حسن استخدام قواها العاملة، واتخاذ القرارات الملائمة بشأن توظيفهم وتوجيه جهودهم.

8. تسهم محاسبة الموارد البشرية في تحويل النظرة إلى العاملين من أعباء إلى أصول، ومن ثم فإنها تجعل الإدارة تزيد اهتمامها بتطوير الموارد البشرية، واعتبار الأفراد

العاملين ليسوا أدوات إنتاجية فحسب بل أنهم أعضاء مشاركين يساهمون في تحقيق أهداف المؤسسة إلى جانب أهدافهم الشخصية.

ويرى الباحثان ان اهم ما يميز محاسبة الموارد البشرية انها تنظر الى الافراد العاملين على انهم أصولاً وليسوا اعباء او نفقات يجب ان تتحملها المؤسسة، بل انهم أعضاء مشاركين ومساهمين في تحقيق اهداف المؤسسة الاستراتيجية.

سابعاً: معوقات استخدام محاسبة الموارد البشرية

يذكر (Christian, 2015, 200) انه عند معاملة الموارد البشرية بعدها أصلاً من الأصول وان كان يعد سهلاً من الناحية النظرية، الا ان تطبيقه في الحياة العملية يواجه العديد من الصعوبات منها:

1. فترة وجود الموارد البشرية في المؤسسة غير مؤكدة، وبالتالي فإن تقييمها في ظل عدم اليقين في المستقبل يبدو غير واقعي.

2. لا يوجد إجراء أو مبادئ إرشادية واضحة ومحددة مناسبة لإيجاد تكلفة وقيمة الموارد البشرية للمؤسسة وإذا ما اعتمدت فلها عيوب معينة.

3. هناك خوف من أن تقوم إدارة الموارد البشرية بنزع وتجريد الموظفين من انسانياتهم والتلاعب بهم.

4. قد يشعر الموظف ذو القيمة المنخفضة نسبياً بالإحباط مما يطور عقدة تؤثر في حد ذاتها على كفاءته في العمل.

5. في أي شكل أو طريقة، لقياس قيمة المورد البشري والتي سيتم إدراجها في البيان المالي؟ هو السؤال الذي لم يتم تصنيفه بعد والذي لا يوجد إجماع في مهنة المحاسبة عليه.

6. نظراً لعدم قدرة الموارد البشرية على امتلاكها والاحتفاظ بها واستخدامها، على عكس الأصول المادية، فهناك مشكلة بالنسبة للإدارة في معاملتها بوصفها أصلاً.

7. يثار تساؤل، حول القيمة التي توضع على الموارد البشرية كيف ينبغي إطفاءها. هل معدل الاستهلاك في تناقص أم ثابت أم متزايد؟ هل يجب أن يكون هو نفسه أو مختلفاً

لفئات مختلفة من الموظفين؟

8. على الرغم من أهميتها وضرورتها، فإن قوانين الضرائب لا تعترف بالبشر بوصفها أصولاً.

9. لا توجد طريقة مقبولة عالمياً لتقييم الأصول البشرية.

ويرى الباحثان انه يمكن تجاوز العديد من هذه المعوقات من خلال ما يأتي:

أ. يمكن توقيع عقود طويلة الأمد للموارد البشرية فضلاً عن تضمينها شروط وغرامات عند الرغبة بإنهاء العقد.

ب. مطالبة الجهات المهنية ولاسيما الدولية منها بإعداد معايير دولية للمحاسبة عن الموارد البشرية.

ج. ان تحديد قيمة للموارد البشرية يعد حافزاً للموارد لأنه يظهر أثره على تحديد قيمة المؤسسة التي يتعامل معها.

د. على الرغم من رفض فكرة امتلاك الموارد البشرية هنا نشير إلى أن المقصود بالمحاسبة عن الموارد البشرية ليس في امتلاك العاملين بذاتهم وإنما الخبرة والمعرفة والمهارة التي يمتلكونها.

يجب تشجيع الباحثين بالاهتمام بمحاسبة الموارد البشرية لإيجاد طريقة تلقى قبولا عاماً لقياس قيمة الموارد البشرية.

## المحور الثاني: دراسة تطبيقية لمحاسبة الموارد البشرية

أولاً: كلية الإدارة والاقتصاد

تأسست كلية الإدارة والاقتصاد في جامعة الموصل بتاريخ 8 تشرين الثاني/ نوفمبر 1968م إذ كانت كلية أهلية تابعة لجمعية الاقتصاديين العراقيين فرع الموصل سُميت بـ "كلية المحاسبة وإدارة الأعمال" وكانت فيها الدراسة مسائية وعدد طلابها (240) طالباً للعام الدراسي 1968-1969 ويمضي الطالب فيها خمس سنوات دراسية بقسم واحد "المحاسبة وإدارة الأعمال" بعد ذلك ألحقت بالجامعة المستنصرية في العام

الدراسي الأول نفسه بعدها فتحت أقسام أخرى مثل قسم الاقتصاد في السنة اللاحقة، وفي العام 1974 أُحقت الكلية بجامعة الموصل بعد انتهاء ارتباطها من الجامعة المستنصرية.

ركزت الكلية على جودة المخرجات إسهاماً منها لتلبية حاجة سوق العمل وحاجات ومتطلبات التنمية القومية مما دفعها إلى فتح أقسام علمية أخرى متخصصة في الإدارة والاقتصاد، والآن تضم الكلية سبعة أقسام علمية "إدارة الأعمال، المحاسبة، الاقتصاد، نظم المعلومات الإدارية، العلوم المالية والمصرفية، الإدارة الصناعية وأخيراً جاء قسم التسويق في مطلع العام الدراسي 2011 - 2012م" لمواكبة تطورات الأعمال والتسويق وانتشار التسويق الإلكتروني، وكان لإضفاء طابع الأعمال الإلكترونية الأثر الأكبر في وجوب متابعة وتطوير القدرات العلمية والعملية في كل الاختصاصات.

وفي الاختصاصات العلمية في الكلية عامة استحدثت دراسات لمرحلة أعلى من الشهادات الجامعية الأولية البكالوريوس ففتحت أقسام الكلية أبوابها لدراسة الدبلوم العالي والماجستير والدكتوراه فضلاً عن البحوث والاستشارات والتدريب والدراسات والتعليم المستمر وخدمة المجتمع.

وللكلية مشاركة فعالة في هيئة الاستثمار ودوائر المحافظة وغرفة التجارة ومؤسسات القطاعين العام والخاص في حدود محافظة نينوى وخارجها.

ثانياً: أنموذج مقترح لتقييم الموارد البشرية بالتطبيق في جامعة الموصل على كلية الإدارة والاقتصاد

تم اعداد الانموذج المقترح لتقييم الموارد البشرية مالياً في جامعة الموصل وفق الخطوات الآتية:

أ. الشبكة العصبية المعتمدة في تحديد القيمة المالية للموارد البشرية هي (الشبكة العصبية الاصطناعية ذات الانتشار الخلفي).

ب. المعايير المعتمدة لتقييم الموارد البشرية.

ج. نتائج تشغيل الشبكة العصبية في تحديد القيمة المالية للموارد البشرية.

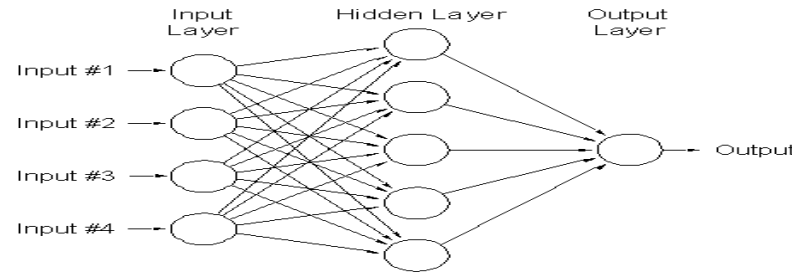
د. الطريقة المقترحة للعرض والافصاح عن القيمة المالية للموارد البشرية وفقاً للنموذج.

أ. الشبكة العصبية المعتمدة في تحديد قيمة مالية للمورد البشري هي (الشبكة العصبية

### الاصطناعية ذات الانتشار الخلفي) Backpropagation neural network

ان الشبكات العصبية الاصطناعية تعد من نماذج وأنظمة الذكاء الاصطناعي الواسعة الانتشار والاستخدام في شتى المجالات العملية، اذ بالإمكان تعريفها على انها نظام معالجة للمعلومات له ميزات أداء معينة بأسلوب يحاكي الشبكات العصبية الحيوية وتطورت كأتملة رياضية معتمدة على طريقة التفكير البشري وكيفية معالجة الاعصاب للمعلومات.

ان شبكة الانتشار الخلفي تعد من أكثر الشبكات استعمالاً على الرغم من تعقيدها الا انها من الشبكات التي تتصف بالسهولة في التعامل مع المسائل غير الخطية، إذ يعد هذه الشبكة من شبكات التعلم بإشراف، ولها عدة تطبيقات علمية في مجالات متعددة، وفيما يلي رسم توضيحي لأجزاء الشبكة العصبية الاصطناعية (Young & Liu, 2015,2106):



الشكل (1) التركيب الداخلي للشبكة العصبية الاصطناعية ذات الانتشار الخلفي

المصدر: من أعداد الباحثة بالاعتماد على (Young & Liu, 2015,2106)

ب. المعايير المعتمدة لتقييم الموارد البشرية

يقسم الجانب العملي من الدراسة الى جزئين الأول يتمثل بجمع البيانات، إذ تم جمع البيانات وفق استمارة المعلومات التي اعدت استناداً الى استمارة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جهاز الاشراف والتقييم العلمي قسم تقويم الأداء الخاصة بتقييم أداء اعضاء الهيئة التدريسية للعام الدراسي 2020-2021 وتم تحديد 18 ثمانية عشر

متغيراً لكل تدريسي، واختيرت جامعة الموصل مجتمعاً للدراسة وتمثلت عينة الدراسة بكلية الإدارة والاقتصاد لتطبيق الانموذج المقترح كونها إحدى أقدم الكليات في جامعة الموصل ولامتلاكها كوادر تدريسية متميزة اذ بلغ عدد الكوادر التدريسية لعام 2020-2021 (204) متتان وأربعة تدريسي وتدرسية وكان عدد المستجيبين للدراسة 154 مئة وأربعة وخمسون تدريسي وتدرسية في الكلية، وكما مبين ادناه:

الجدول (2) استمارة معلومات لتقييم الموارد البشرية

الرمز	المعايير	ت
X1	الشهادة	1.
X2	اللقب العلمي	2.
X3	عدد المقررات التي تم تدريسها لطلبة البكالوريوس للعام 2020-2021	3.
X4	عدد المقررات التي تم تدريسها لطلبة الدبلوم والماجستير والدكتوراه للعام 2020-2021	4.
X5	عدد البحوث العلمية المنشورة للعام 2020-2021	5.
X6	عدد طلبة الدراسات العليا الذين تم الاشراف عليهم (ماجستير، دكتوراه) للعام 2020-2021	6.
X7	عدد الكتب المؤلفة للعام 2020-2021	7.
X8	عدد المؤتمرات التي تم المشاركة بها 2020-2021	8.
X9	عدد الندوات العلمية والدورات التدريبية التي شارك بها للعام 2020-2021	9.
X10	عدد المشاركات في الحلقات العلمية والسمنارات ودورات التعليم المستمر للعام 2020-2021	10.
X11	عدد اللجان الدائمة المشارك بها داخل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي للعام 2020-2021	11.
X12	عدد اللجان المؤقتة المشارك بها داخل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي للعام 2020-2021	12.
X13	عدد كتب الشكر او الشهادات التقديرية خلال عام 2020-2021	13.
X14	كتابة عدد المساهمات في الاعمال التطوعية داخل الجامعة للعام 2020-2021	14.
X15	ماهي قيمة SCORE في بوابة البحث (Research gate)	15.
X16	ماهي قيمة H-Index في بوابة البحث (Research gate)	16.
X17	ماهي قيمة الاقتباسات (citation) في بوابة البحث (gate Research)	17.
X18	عدد سنوات التدريس في القسم العلمي منذ الحصول على لقب مدرس مساعد	18.

المصدر: من أعداد الباحثة استناداً الى استمارة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جهاز الاشراف والتقييم العلمي قسم تقويم الأداء الخاصة بتقييم أداء اعضاء الهيئة التدريسية للعام الدراسي 2020-2021.

ونلاحظ ان لدينا متغيرات نوعية تتمثل بالشهادة واللقب العلمي ويجب ان يتم تحويلهما الى متغيرات كمية، لأنه عندما يكون المتغير النوعي معبراً عن مستويات بترتيب يرتبط بدرجات مختلفة مثل التدرج نبدأ بأدنى رقم مع أدنى شهادة او أدنى لقب وصولاً الى اعلى رقم يخص اعلى شهادة او اعلى لقب علمي وعليه تم إعطاء قيم ترتيبية لـ (Ordinal)  $x_1$   $x_2$  وكما يلي:

الجدول (3) تحويل المتغيرات النوعية إلى كمية

الرمز	الشهادة (X <sub>1</sub> )
1	ماجستير
2	دكتوراه
الرمز	اللقب العلمي (X <sub>2</sub> )
1	مدرس مساعد
2	مدرس
3	أستاذ مساعد
4	أستاذ

المصدر: الجدول من أعداد الباحثة

ج. نتائج تشغيل الشبكة العصبية لتحديد قيمة مالية تنبؤية للموارد البشرية. لغرض إيجاد قيمة تنبؤية للمورد البشري في كلية الادارة والاقتصاد بجامعة الموصل استخدمت الشبكات العصبية الاصطناعية وذلك عن طريق توظيف الشبكة العصبية ذات الانتشار الخفي لتقدير قيمة مالية تنبؤية للمورد البشري وتم تحديد حد اعلى كقيمة مالية سنوية للمورد البشري من خلال الاعتماد على منظومة الرواتب المستخدمة في جامعة الموصل وتمثلت القيمة المالية السنوية لحملة شهادة الدكتوراه بمبلغ (51,795,504) واحد وخمسون مليون وسبعمائة وخمسة وتسعون ألف وخمسمائة وأربعة دینار اما القيمة المالية السنوية لحملة شهادة الماجستير تمثلت (47,685,504) سبعة واربعون مليون وستمائة وخمسة وثمانون ألف وخمسمائة وأربعة دینار. وتم تحديد الحد الأدنى كقيمة مالية سنوية للمورد البشري وتمثل الحد الأدنى للقيمة المالية السنوية لحملة شهادة الدكتوراه بمبلغ (17,342,148) سبعة عشر مليون وثلاثمئة واثنان واربعون ألف ومئة وثمانية واربعون دینار اما الحد الأدنى للقيمة المالية

السوية لحملة شهادة الماجستير تمثلت (13,724,304) ثلاثة عشر مليون وسبعمئة وأربعة وعشرون ألف وثلاثمئة وأربعة دينار وكما مبين في الجدول (4).

الجدول (4) الحد الأعلى والحد الأدنى للراتب السنوي لحملة شهادة الدكتوراه والماجستير

الشهادة	الحد الأعلى للراتب السنوي	الحد الأدنى للراتب السنوي
دكتوراه	51,795,504	17,342,148
ماجستير	47,685,504	13,724,304

المصدر: الجدول من أعداد الباحثة

وتم فصل بيانات العينة التي جمعت الى جزئين، جزء لتدريب الشبكة وعددها

144 وجزء لاختبار الشبكة وعددها (10) وتم استخدام دوال مختلفة وأظهرت كل دالة

نتائج خلال تدريب الشبكة باستخدام برنامج الـ MATLAB وهذه الدوال هي:

1. الشبكة العصبية الاصطناعية ذات الانتشار الخلفي باستخدام دالة Tan-Line.

2. الشبكة العصبية الاصطناعية ذات الانتشار الخلفي باستخدام دالة Lin-Line.

و لغرض تأكيد القيم المالية التنبؤية للموارد البشرية (التدريسيين) المستخرجة

من الشبكة العصبية اختيرت عينة عشوائية واجري الاختبار على البيانات وتأكدت

النتائج وبالتالي القيم المالية التنبؤية التي تم التوصل اليها من خلال العينة العشوائية

تبين صحة الاختبارات المجرأة وصحة النتائج كما واقتصرتم القيمة المالية التنبؤية للمورد

البشري لسنة واحدة فقط، وذلك لضيق الوقت وعدم توفر البيانات المطلوبة لحجم العينة

نفسها لأكثر من سنة.

1. نتائج الشبكة العصبية الاصطناعية ذات الانتشار الخلفي باستخدام دالة Tan-Line

الجدول (5) Tan Line نتائج التدريب باستخدام دالة التحويل

القيمة التنبؤية للمورد البشري	ت	القيمة التنبؤية للمورد البشري	ت	القيمة التنبؤية للمورد البشري	ت	القيمة التنبؤية للمورد البشري	ت
16,456,844.42	109	24,841,229.80	73	24,134,932.07	37	23,495,319.70	1
18,529,635.52	110	22,099,467.26	74	20,528,008.98	38	20,209,654.96	2
24,865,595.95	111	21,842,125.07	75	26,224,758.14	39	16,979,136.45	3
18,689,284.77	112	21,423,038.79	76	25,047,089.81	40	24,860,245.05	4
20,487,602.85	113	19,341,387.30	77	19,325,400.70	41	16,462,347.48	5
16,069,948.75	114	29,334,368.51	78	14,938,789.04	42	20,530,883.03	6

20,103,753.03	115	19,776,115.03	79	22,541,997.11	43	23,526,579.89	7
21,703,819.54	116	20,321,904.05	80	26,603,502.91	44	25,434,546.52	8
29,562,363.61	117	21,819,300.45	81	38,715,656.10	45	27,575,356.93	9
23,355,469.26	118	21,026,989.96	82	23,554,852.61	46	20,482,092.17	10
23,325,812.80	119	21,433,196.24	83	18,022,670.78	47	25,387,994.48	11
36,654,127.16	120	23,880,715.06	84	23,231,973.02	48	23,102,348.30	12
23,431,764.34	121	25,064,228.90	85	22,821,766.69	49	10,259,838.18	13
25,988,865.98	122	17,321,134.72	86	27,375,081.18	50	46,316,238.52	14
30,747,424.56	123	18,237,336.24	87	19,418,262.29	51	39,633,757.13	15
25,601,871.37	124	17,009,420.24	88	20,280,509.81	52	26,111,466.38	16
27,493,537.60	125	19,360,011.86	89	22,337,786.63	53	23,339,537.19	17
27,401,082.56	126	18,017,121.56	90	21,275,712.69	54	22,373,624.30	18
23,704,857.42	127	19,344,506.02	91	22,448,540.69	55	22,417,988.73	19
23,767,207.76	128	16,400,052.15	92	19,870,187.90	56	17,596,582.37	20
21,553,092.22	129	21,472,129.22	93	20,740,902.05	57	25,005,430.99	21
42,057,123.09	130	25,950,207.09	94	25,673,896.02	58	12,603,039.47	22
22,285,247.50	131	18,099,514.05	95	7,395,820.86	59	17,037,809.08	23
34,705,403.76	132	20,748,174.05	96	19,410,333.28	60	19,403,141.87	24
22,429,646.16	133	16,683,707.34	97	20,560,383.26	61	16,183,148.61	25
24,997,956.85	134	18,609,132.39	98	19,663,078.33	62	22,918,674.65	26
15,098,839.40	135	18,280,782.18	99	18,412,039.18	63	19,191,547.22	27
39,367,821.41	136	16,681,038.88	100	22,271,657.87	64	20,614,496.61	28
17,415,928.30	137	15,109,452.96	101	20,815,867.09	65	18,007,741.09	29
34,053,892.07	138	16,624,377.63	102	23,348,518.01	66	15,008,294.30	30
19,418,453.44	139	14,657,043.98	103	17,812,065.58	67	11,438,097.70	31
22,626,922.41	140	16,975,119.69	104	24,567,880.46	68	31,291,588.24	32
21,924,148.42	141	20,628,346.80	105	19,358,509.15	69	20,029,700.50	33
23,253,489.98	142	16,412,926.06	106	19,498,486.49	70	23,434,187.93	34
24,918,822.19	143	18,529,635.52	107	23,131,933.52	71	22,574,109.12	35
20,168,205.26	149	15,938,119.33	108	25,681,217.63	72	21,850,690.45	36

المصدر: الجدول من أعداد الباحثة

نلاحظ ان التدريسي رقم (14) يمثل اعلى قيمة تنبؤية مالية قدرها (46,316,238) ستة واربعون مليون وثلاثمائة وستة عشر الف ومئتان ثمانية وثلاثون دينار سنوياً وذلك لأنه حاصل على شهادة دكتوراه ولقبه العلمي أستاذ وكان عدد المقررات التي يدرسها لطلبة البكالوريوس اثنان وعدد المقررات التي يدرسها لطلبة الماجستير والدكتوراه اثنان وقام بنشر ثلاثة بحوث واشرف على خمس طلاب دراسات عليا وشارك بمؤتمر واحد وشارك باندوتين علميتين وشارك بسبع حلقات نقاشية وشارك بثلاث لجان

دائميهِ وأربع لجان مؤقتة ولديه ستة كتب شكر وساهم بستة اعمال تطوعية وكانت قيمة CCORE في بوابة البحث Research Gate (17.4) ولديه خدمة وظيفية اربع وثلاثون سنة بعد حصوله على لقب مدرس مساعد.

بينما نلاحظ ان التدريسي رقم (59) يمثل اقل قيمة مالية تنبؤية قدرها (7,395,820) سبعة ملايين وثلاث مئة وخمسة وتسعون ألف وثمانمائة وعشرون دينار سنوياً وذلك لأنه حاصل على شهادة ماجستير ولقبه العلمي مدرس مساعد وكان عدد المقررات التي يدرسها لطلبة البكالوريوس اثنان وعدد المقررات التي يدرسها لطلبة الماجستير والدكتوراه صفر وشارك بندوقتين علميتين وشارك بحلقتين نقاشيتين ولديه لجنة دائميهِ وخمسة لجان مؤقتة ولديه سبعة كتب شكر ومساهمة واحدة بالأعمال التطوعية ولديه خدمة وظيفية سنة واحدة بعد حصوله على لقب مدرس مساعد.

الجدول (6) القيم التنبؤية (التقديرية) لفترة الاختبار باستخدام دالة Tan-Line

ت	القيم التنبؤية (التقديرية)
144	25,149,710.53
145	11,204,778.99
146	14,712,589.50
147	17,640,337.90
148	30,204,172.19
150	29,266,658.20
151	21,148,774.67
152	9,379,801.95
153	25,720,181.66
154	13,805,108.58

المصدر: الجدول من أعداد الباحثة

ومن خلال القيام باختبار الشبكة العصبية باستخدام دالة Tan-Line تبين لنا ان التدريسي رقم (148) يمثل اعلى قيمة مالية تنبؤية (30,204,172) ثلاثون مليون ومئتان وأربعة الف ومئة واثنان وسبعون دينار سنوياً وذلك لأنه حاصل على شهادة ماجستير ولقبه العلمي مدرس وعدد المقررات التي يدرسها لطلبة البكالوريوس اثنان ونشر

بحث واحد وشارك ب خمس عشر ندوة علمية وخمس حلقات علمية والسمنارات ودورات التعليم المستمر ولديه لجنات دائمية وست لجان مؤقتة وحصل على ثلاثة كتب شكر ولديه خدمة وظيفية ثمان عشر سنة بعد حصوله على لقب مدرس مساعد.  
الجدول (7) دقة التنبؤ لفترة التدريب والاختبار مقارنة بالحد الأعلى.

أقل من الحد الأعلى		
طرق حسب دوال التحويل	تدريب	اختبار
Tan-Line	%100	%100

المصدر: الجدول من أعداد الباحثة

ومن الجدول أعلاه تبين لنا ان دقة القيمة التنبؤية للمورد البشري باستخدام دالة Tan -Line يقع اقل من الحد الأعلى الذي تم تحديده للمورد البشري بنسبة %100 بالنسبة لعملية التدريب والاختبار في الشبكة العصبية الاصطناعية.

جدول (8) دقة التنبؤ لفترة التدريب والاختبار مقارنة بالحد الأدنى

أكبر من الحد الأدنى		
طرق حسب دوال التحويل	تدريب	اختبار
Tan-Line	%96.53	%80

المصدر: الجدول من أعداد الباحثة

ومن الجدول اعلاه تبين لنا ان دقة القيمة التنبؤية للمورد البشري باستخدام دالة Tan -Line أكبر من الحد الأدنى الذي تم تحديده للمورد البشري بنسبة %96.53 بالنسبة لعملية التدريب وبنسبة %80 بالنسبة لعملية الاختبار في الشبكة العصبية الاصطناعية.

2. نتائج الشبكة العصبية الاصطناعية ذات الانتشار الخفي باستخدام دالة Line – Line

الجدول (9) نتائج الاختبار باستخدام دالة التحويل Line Line

ت	القيمة التنبؤية للمورد البشري	ت	القيمة التنبؤية للمورد البشري	ت	القيمة التنبؤية للمورد البشري	ت	القيمة التنبؤية للمورد البشري
1	24,951,023.50	37	26,029,755.44	73	25,053,767.11	109	17,667,412.00
2	23,935,113.74	38	26,724,922.75	74	23,718,019.40	110	19,937,759.00

26,718,447.00	111	23,437,540.29	75	27,924,622.07	39	20,421,627.13	3
20,704,010.00	112	22,187,527.11	76	27,966,334.01	40	26,445,412.12	4
22,215,486.00	113	16,932,929.50	77	22,660,460.54	41	18,133,571.07	5
16,155,114.00	114	28,938,677.94	78	15,321,683.22	42	20,773,431.03	6
21,575,334.00	115	21,912,661.04	79	24,991,922.46	43	24,588,077.96	7
25,706,133.00	116	19,835,471.51	80	25,830,082.14	44	22,265,526.27	8
30,251,900.00	117	21,889,199.30	81	36,140,978.15	45	37,349,809.12	9
27,521,155.00	118	21,336,785.12	82	24,962,096.09	46	19,702,501.59	10
25,843,551.00	119	22,483,008.60	83	13,065,082.85	47	25,524,178.62	11
26,292,330.00	120	24,599,128.71	84	24,219,989.41	48	24,228,151.59	12
25,517,993.00	121	26,544,724.69	85	24,840,453.02	49	12,718,662.66	13
27,635,657.00	122	16,879,502.34	86	25,391,313.80	50	38,071,214.72	14
25,825,228.00	123	18,629,741.59	87	21,685,650.09	51	36,812,414.49	15
27,450,183.00	124	15,378,188.74	88	23,918,839.05	52	23,954,415.32	16
29,407,149.00	125	16,655,654.31	89	22,554,233.26	53	25,836,739.72	17
28,049,962.00	126	15,655,867.47	90	23,589,912.64	54	14,206,384.69	18
24,821,515.00	127	20,894,171.51	91	23,527,906.17	55	24,954,187.03	19
23,462,553.00	128	16,725,673.22	92	22,093,017.15	56	18,145,298.36	20
23,570,042.00	129	22,995,830.76	93	20,788,114.14	57	26,844,386.02	21
37,712,912.00	130	26,995,540.73	94	27,429,532.06	58	12,361,890.11	22
24,932,378.00	131	17,648,019.29	95	32,074,164.02	59	20,385,474.88	23
34,239,148.00	132	23,397,917.53	96	21,711,201.84	60	20,404,896.74	24
25,408,183.00	133	13,893,996.00	97	23,680,609.94	61	16,509,882.74	25
26,921,879.00	134	16,772,603.00	98	20,383,294.84	62	22,980,397.19	26
15,881,601.00	135	18,566,899.00	99	20,608,448.99	63	20,507,647.94	27
34,986,193.00	136	15,623,144.00	100	23,913,095.29	64	23,510,518.07	28
22,930,654.00	137	12,710,434.00	101	23,366,616.22	65	20,135,035.63	29
33,146,458.00	138	14,439,588.00	102	24,534,643.81	66	11,476,971.90	30
27,709,864.00	139	13,510,643.00	103	21,631,856.54	67	11,334,274.10	31
22,437,174.00	140	17,342,130.00	104	23,977,196.58	68	24,460,653.42	32
23,272,208.00	141	22,777,876.00	105	22,459,203.78	69	22,278,961.11	33
23,338,998.00	142	16,189,085.00	106	22,453,069.57	70	24,574,524.75	
26,574,144.00	143	19,937,759.00	107	25,310,559.45	71	24,269,974.12	35
22,609,615.00	149	15,379,669.00	108	27,305,737.51	72	24,950,577.63	36

المصدر: الجدول من أعداد الباحثة

يتبين من الجدول أعلاه ان التدريسي رقم (14) حصل على اعلى قيمة تنبؤية

مالية قدرها (38,071,214) ثمانية وثلاثون مليون وواحد وسبعون الف ومئتان وأربعة

عشر دينار وذلك لأنه حاصل على شهادة دكتوراه ولقبه العلمي أستاذ وكان عدد المقررات

التي يدرسها لطلبة البكالوريوس اثنان عدد المقررات التي يدرسها لطلبة الماجستير والدكتوراه اثنان وقام بنشر ثلاثة بحوث واشرف على خمسة لطلبة دراسات عليا وشارك بمؤتمر واحد وشارك بـبندوتين علميتين وشارك بسبع حلقات نقاشية وشارك بثلاث لجان دائمية واللجان المؤقتة أربع لجان ولديه ستة كتب شكر وساهم بستة اعمال تطوعية وكانت قيمة CCORE في بوابة البحث Research Gate (17.4) وكانت لديه خدمة وظيفية اربع وثلاثون سنة بعد حصوله على لقب مدرس مساعد.

ويتبين ان التدريسي رقم (31) يمثل اقل قيمة تنبؤية مالية قدرها (11,334,274) احد عشر مليون وثلاث مئة وأربعة وثلاثون الف ومنتان وأربعة وسبعون دينار وذلك لأنه حاصل على شهادة ماجستير ولقبه العلمي مدرس مساعد وكان عدد المقررات التي يدرسها لطلبة البكالوريوس اثنان وعدد المقررات التي يدرسها لطلبة الماجستير والدكتوراه صفر وشارك بـبندوتين علميتين وشارك بحلقتين نقاشيتين ولديه لجنة دائمية و خمس لجان مؤقتة ولديه سبعة كتب شكر ومساهمة واحدة بالأعمال التطوعية ولديه خدمة وظيفية سنة واحدة بعد حصوله على لقب مدرس مساعد.

الجدول (10) القيم التنبؤية (التقديرية) لفترة الاختبار باستخدام دالة Line-Line.

ت	القيم التنبؤية (التقديرية)
144	26,816,200.53
145	25,819,981.58
146	24,564,939.69
147	22,358,767.84
148	24,308,860.72
150	23,620,771.80
151	29,447,795.22
152	14,996,252.41
153	29,322,744.85
154	18,493,328.98

المصدر: الجدول من أعداد الباحثة

يتبين من خلال القيام باختبار البيانات باستخدام دالة Lin-Lin ان العنصر (151) يمثل اعلى قيمة تنبؤية مالية قدرها (29,447,795.22) تسعة وعشرون مليون

واربعمائة وسبعة واربعون الف وسبعمائة وخمسة وتسعون دينار لأنه حاصل على شهادة دكتوراه ولقبه العلمي مدرس وكان عدد المقررات التي يدرسها لطلبة البكالوريوس أربعة ولديه بحث منشور واحد ولديه اثنتا عشر مشاركة في المؤتمرات العلمية وشارك بأربع ندوات علمية وشارك بثلاث حلقات علمية وسمنارات ودورات التعليم المستمر وشارك بخمس لجان دائمية وثلاث لجان مؤقتة ولديه ثلاثة كتب شكر وساهم بعمل تطوعي وكانت قيمة CCORE في بوابة البحث Research Gate واحد وقيمة H-index في بوابة البحث Research gate واحد وقيمة الاقتباسات citation في بوابة البحث Research gate واحد ولديه خدمة وظيفية اثنتان وعشرون سنة بعد حصوله على لقب مدرس مساعد.

ويتبين ان التدريسي رقم (152) يمثل اقل قيمة تنبؤية مالية قدرها (10,713,783) عشرة ملايين وسبعمائة وثلاثة عشر ألف وسبعمائة وثلاثة وثمانون دينار وذلك لأنه حاصل على شهادة ماجستير ولقبه العلمي مدرس مساعد وكان عدد المقررات التي يدرسها لطلبة البكالوريوس ثلاثة وشارك بأربع حلقات نقاشية ولديه مشاركة بلجنة دائمية واحدة ولديه كتابي ولديه خدمة وظيفية ست سنوات بعد حصوله على لقب مدرس مساعد.

الجدول (11) دقة التنبؤ لفترة التدريب والاختبار مقارنة بالحد الأعلى

أقل من الحد الأعلى		
اختبار	تدريب	طرق حسب دوال التحويل
%100	%100	Line-Line

المصدر: الجدول من أعداد الباحثة

ومن الجدول اعلاه يتبين ان دقة القيمة المالية التنبؤية للمورد البشري باستخدام دالة Line-Line أكبر من الحد الأدنى الذي تم تحديده للمورد البشري هي بنسبة (95.14%) لعملية التدريب وبنسبة (100%) بالنسبة لعملية الاختبار في الشبكة العصبية الاصطناعية.

**الجدول (12) دقة التنبؤ لفترة التدريب والاختبار مقارنة بالحد الأدنى**

أكبر من الحد الأدنى		
اختبار	تدريب	طرق حسب دوال التحويل
%100	%95.14	Line-Line

المصدر: الجدول من أعداد الباحثة

من الجدول أعلاه يتبين ان دقة القيمة التنبؤية للمورد البشري باستخدام دالة Line-Line اقل من الحد الأعلى الذي حدد للمورد البشري بنسبة (100%) بالنسبة لعملية التدريب والاختبار في الشبكة العصبية الاصطناعية. وتستنتج الباحثة مما سبق عند استخدام الشبكة العصبية الاصطناعية ذات الانتشار الخلفي واعتماداً على دالة Line-Line أعطتنا أفضل دقة لقيمة مائة تنبؤية للمورد البشري مقارنة مع الدوال الأخرى. وتستنتج أيضاً انه كلما زاد الناتج العملي للتدريسي من خلال حصوله على شهادة ولقب علمي اعلى وزيادة عدد المقررات التي يدرسها لطلبة البكالوريوس والدراسات العليا (دبلوم، ماجستير، دكتوراه) والبحوث التي ينشرها ومشاركته بالندوات والمؤتمرات والاعمال التطوعية وزيادة قيمة SCORE وقيمة H-Index وزيادة قيمة الاقتباسات (citation) في بوابة البحث (Research gate) وكذلك كلما زادت خدمته الوظيفية كلما زادت قيمته المالية التنبؤية.

**المحور الثالث: الاستنتاجات والمقترحات**

**الاستنتاجات**

توصلت الدراسة الى العديد من الاستنتاجات ويمكن تلخيصها بالاتي:

1. موضوعية نموذج الدراسة في إعطاء قيمة مائة تنبؤية للموارد البشرية بناء على معايير أساسية تعتمد في تقييم الموارد البشرية.
2. فاعلية الشبكة العصبية الاصطناعية ذات الانتشار الخلفي في إعطاء قيمة مائة للموارد البشرية.

3. أظهرت دوال التحويل line - line أفضل قيمة مالية للمورد البشري وبدقة تنبؤية عالية.
4. تم تأكيد النتائج التي تظهر قيمة مالية تنبؤية للموارد البشرية وبدقة عالية من خلال أعاده الاختبار لجزء من العينة.
5. أظهرت نتائج التدريب باستخدام الدالتين في الشبكة العصبية ذات الانتشار الخلفي المستخدمة لإظهار قيمة مالية تنبؤية للموارد البشرية تقع جميعها اقل من الحد الأعلى للراتب السنوي.
6. أظهرت نتائج التدريب والاختبار باستخدام الدالتين في الشبكة العصبية ذات الانتشار الخلفي المستخدمة لإظهار قيمة مالية تنبؤية للموارد البشرية تكون بصورة متفاوتة بكونها اعلى من الحد الادنى للراتب السنوي.
7. أظهرت نتائج الدراسة التطبيقية بأنه كلما زاد الناتج العلمي للمورد البشري زادت قيمته المالية.

#### المقترحات:

- بالاعتماد على الاستنتاجات النظرية والعملية التي توصلت إليها الباحثة من خلال دراستها تقترح الباحثة الاتي:
1. اعتماد الانموذج الذي اقترحته الباحثة إذ أظهر دقة في تحديد قيمة مالية للموارد البشرية في الجامعات الحكومية.
  2. يجب على الحكومات وضع قوانين وتعليمات وتفعيل الدور الرقابي لتحديد تكلفة وقيمة الموارد البشرية.
  3. حث الهيئات والمجالس المهنية المحاسبية على اصدار قواعد محاسبية ومعايير تساعد في تحديد تكلفة وقيمة الموارد البشرية.
  4. العمل على تطبيق محاسبة الموارد البشرية في القطاع العام.

## المصادر والمراجع

### • الرسائل والأطاريح

1. الحوامدة، محمد خليف، (2020)، اثر الافصاح عن محاسبة الموارد البشرية على الاداء المالي في الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة ال البيت، الأردن.
2. السريحي، سلطان علي فارح، فتحية غيلان (2017)، العوامل المؤثرة في تطبيق محاسبة الموارد البشرية في مؤسسات التعليم العالي-دراسة، مجلد الدراسات الاجتماعية، 1، 4-26.
3. المطيري، حمد فهد ديسان (2010)، تطبيق نظم محاسبة الموارد البشرية في الشركات المساهمة العامة بدولة الكويت المبررات والمبادئ والمعوقات، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.
4. خطاب، منال و ابراهيم مروة تواتي، ودرويش ليلي، (2021)، اثر القياس المحاسبي عن محاسبة الموارد البشرية واثرها على مصادر البيانات المالية، رسالة ماستر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي، الجزائر.
5. خن، مسعود، وجامع، ابتسام، (2018)، مدى امكانية تطبيق محاسبة الموارد البشرية في الجامعات، رسالة ماجستير، جامعة محمد الصديق بن يحيى، جيجل، الجزائر.
6. زطيمة، أحمد محمد، (2015)، التحديات التي تواجه القياس والافصاح عن محاسبة الموارد البشرية في الشركات الدوائية في الأردن، رسالة ماجستير، كلية إدارة المال والاعمال، جامعة ال البيت، الأردن.
7. نسمان، محمد عمر، (2017)، اثر التكامل بين تطبيق محاسبة الموارد البشرية واستخدام بطاقة الاداء المتوازن في تحقيق فرض الاستمرارية (دراسة حالة على شركات مجموعة الاتصالات الفلسطينية العاملة في قطاع غزة)، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الازهر، غزة، فلسطين.

### • المجلات والدوريات

1. الشهري، عائشة محمد، عسيري، عبد الله بن علي ال مزه، (2017)، المحاسبة عن

الموارد البشرية دراسة ميدانية في المملكة العربية السعودية، مجلة جامعة الملك

عبد العزيز، 1-41.

2. راضي، نوال حربي (2014). مدى امكانية تطبيق محاسبة الموارد البشرية في

الجامعات الحكومية ( دراسة تطبيقية ). مجلة القادسية للعلوم الادارية

والاقتصادية، 1(16)، 149-165.

3. عبيد، انتصار احمد (2012)، محاسبة الموارد البشرية وانعكاساتها على كلف النوعية،

مجلة دراسات محاسبية ومالية، 21(7)، 263-290.

4. علاوي، خضير مجيد، (2012)، اثر تطبيق القياس والافصاح عن تكلفة الموارد

البشرية على القوائم المالية (دراسة تطبيقية في الشركات العامة لتجارة المواد

الانشائية)، مجلة المثنى للعلوم الادارية والاقتصادية، 3، 66-82.

5. علوان، عبد الحق سعدي، وصالح، محمد لخضر، (2020)، محاسبة الموارد البشرية

وفقا لمعايير المحاسبة الدولية في المؤسسات الاقتصادية، مجلة الاقتصاد الدولي

والعولمة، 02(19 las)، 210-229.

• المصادر الأجنبية

- .1 Akintoye, I., Siyanbola, T., Adekunle, I., & Benjamin, R. (2018). Human Resources Accounting: A panacea for financial reporting problem. *Research Journal of Finance and Accounting*, 9(14), 25–41.
- .2 Alekhya, P., & Lakshmi, P. V. (2020). Impact of human resource accounting on companies profitability. *TEST Engineering & Management*, 83(May-June 2020), 16048–16055.
- .3 Christian, M. S. (2015). Human Capital Accounting in the United States. *Measuring Economic Sustainability and Progress*, 461–492. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226121475.003.0014>
- .4 Eluwa, I., Decker, A., Decker, A., & Suleman, A. (2014). *Public Policy and Administration Research Impact of Human Resource Accounting on Bursary Staff Effectiveness : Im ... Related papers*. 6, 140–144.
- .5 Young, C. C., & Liu, W. C. (2015). Prévision et modélisation de la relation pluie-débit au cours de typhons à l'aide d'un modèle hybride associant approche à bases physiques et réseau de neurones artificiels. *Hydrological Sciences Journal*, 60(12), 2102–2116. <https://doi.org/10.1080/02626667.2014.959446>