الفصل الرابع

٤- عرض وتفسير النتائج

٤-١ عرض النتائج .

٤-٢ تفسير النتائج .

obeikandi.com

٤ - عرض وتفسير النتائج

٤-١ عرض النتائج :

يتناول هذا الفصل النتائج التى توصلت اليها الباحثة باختبار فروض البحث ، ثم مناقشة النتائج وتفسيرها ، على ان يتم عرض النتائج تبعا لما يلى :

- ايجاد العلاقة بين الأس الهيدروجينى PH (لعاب - عرق) والمستوى الرقمى لمتسابقات المسافات القصيرة ١٠٠م ، ٢٠٠م ، ٤٠٠م عدو للاحمال مختلفة الشدة خلال فترات الموسم التدريبى .
- تحليل التباين بين قياسات الأس الهيدروجينى PH (لعاب - عرق) خلال فترات الموسم التدريبى للاحمال مختلفة الشدة .
- دلالة الفروق بين قياسات الأس الهيدروجينى PH(لعاب - عرق) خلال فترات الموسم التدريبى للاحمال مختلفة الشدة .
- تحديد معدلات الأس الهيدروجينى PH(لعاب - عرق) للاحمال مختلفة الشدة خلال فترات الموسم التدريبى لمتسابقات المسافات القصيرة ١٠٠م ، ٢٠٠م ، ٤٠٠ م .
- ايجاد الفروق والنسبة المئوية ودلالة الفروق بين قيم الأس الهيدروجينى PH (لعاب - عرق) للاحمال مختلفة الشدة خلال فترات الموسم التدريبى .

جدول (٦)

العلاقة بين المستوى الرقمى والأس الهيدروجينى PH للحمل منخفض الشدة خلال فترات الموسم التدريبي .

القياسات	المتوسط الحسابى (م)	الانحراف المعيارى (ع)	معامل الارتباط (ر) ١٠٠م	٢٠٠م	٤٠٠م
PH لعاب فى الراحة					
فى بداية الموسم	٧ر١٥٠	٤٠١ر	١٣٨ر	٠٧٢ر	٣٠٧ر
فى منتصف الموسم	٦ر٣٠٠	٤٧٠ر	٢٩١ر	٣٢٣ر	١٧٤ر
فى نهاية الموسم	٧ر٠٠٠	٤٥٩ر	٢٠٠ر	١٦٣ر	٠٣١ر
PH عرق فى نهاية الحمل					
فى بداية الموسم	٦ر٨٠٠	٦٥٧ر	٢٨٣ر	٤٦٣ر	١٥٠ر
فى منتصف الموسم	٦ر١٠٠	٦٨١ر	٤١٩ر*	١٠٥ر	٥٤٦ر*
فى نهاية الموسم	٦ر٤٥٠	٨٧٢ر	٣٢١ر	٥٦١ر*	٢٥٤ر
PH لعاب فى نهاية الحمل					
فى بداية الموسم	٧ر٣٠٠	٥٢١ر	٢٢٧ر	٠٧٦ر	٣٠٢ر
فى منتصف الموسم	٦ر٥٠٠	٤٥٩ر	٤١٤ر*	٣٤٣ر	٥٨٤ر*
فى نهاية الموسم	٧ر٠٨٠	٥٤٥ر	٠٥٧ر	١١٠ر	١٧٥ر
PH عرق عند النبض ١٢٠ ن/ق					
فى بداية الموسم	٦ر٧٥٠	٣٤٤ر	١٧٦ر	٢٨٥ر	٤٩٦ر*
فى منتصف الموسم	٦ر٥٠٠	٦٨٨ر	٢٩٤ر	٢٣٧ر	١٠١ر
فى نهاية الموسم	٦ر٤٥٠	٧٠٥ر	٠٦٨ر	٠٦٢ر	٠٠٥ر
PH لعاب عند النبض ١٢٠ ن/ق					
فى بداية الموسم	٧ر١٥٠	٥٨٧ر	١٦٥ر	٠٩٩ر	٤٢٠ر*
فى منتصف الموسم	٦ر٦٠٠	٤٤٧ر	٠٥٢ر	١٢٣ر	٠٥١ر
فى نهاية الموسم	٧ر٢٠	٥٢٣ر	٤٣٨ر*	١٨٧ر	٤٤٠ر*

تابع جـــــدول (٦)

القياســـــــــات	المتوسط الحسابى (م)	الانحراف المعيارى (ع)	معامل الارتباط (ر)		
			١٠٠م	٢٠٠م	٤٠٠م
- PH لعاب عند العودة للنبض الطبيعى					
فى بداية الموســـــم	٧ر٠٥٠	٦٢٦ر	٠٢٣ر	٢٠٣ر	٠٩١ر
فى منتصف الموســـــم	٦ر٤٠	٤٤٧ر	٠١٧ر	١٣٨ر	١٥٥ر
فى نهاية الموســـــم	٧ر١٠٠	٥٠٣ر	٤٣٧ر*	٣٤١ر	٣٣٥ر

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠٥ر) هى (٣٧٩ر) ٠

يوضح جدول (٦) العلاقة الارتباطية بين المستوى الرقمى لسباقات ١٠٠م ، ٢٠٠م ، ٤٠٠م ، وقياسات الأس الهيدروجينى PH للحمل منخفض الشدة خلال فترات الموسم التدريبى، وقد تراوحت القيمة الارتباطية الداله بين (٤١٤ر ، ٥٨٤ر) وكانت كالآتى :

PH عرق فى نهاية الحمل فى منتصف الموسم لسباق ١٠٠م ، ٤٠٠م ، PH عرق فى نهاية الحمل فى نهاية الموسم لسباق ٢٠٠م ، PH لعاب فى نهاية الحمل فى منتصف الموسم لسباق ١٠٠م ، ٤٠٠م ، PH عرق عند النبض ١٢٠ ن/ق فى بداية الموسم لسباق ٤٠٠م ، PH لعاب عند النبض ١٢٠ ن/ق فى بداية الموسم لسباق ٤٠٠م ، PH لعاب عند النبض ١٢٠ ن/ق فى نهاية الموسم لسباق ١٠٠م ، ٤٠٠م ، PH لعاب عند العودة للنبض الطبيعى فى نهاية الموسم لسباق ١٠٠م ٠

جدول (٧)

تحليل التباين بين قياسات الأس الهيدروجينى لعاب (فى الراحة - فى نهاية الحمل - عند النبض ١٢٠ ن/ق - عند العودة للنبض الطبيعى) خلال فترات الموسم للحمل منخفض الشدة

التباين	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة " ف " المحسوبة	قيمة " ف " الجدولية	الدلالة
- بداية الموسم						
بين المجموعات	٦٣٨ر	٢١٣ر	٣	٧٢٦ر	٢ر٧٠	غير دال
داخل المجموعات	٢٢ر٢٥٠	٢٩٣ر	٧٦			
المجموع	٢٢ر٨٨٨	٥٠٦ر	٧٩			
- منتصف الموسم						
بين المجموعات	١ر٠٠٠	٣٣٣ر	٣	٦٠٣ر	٢ر٧٠	غير دال
داخل المجموعات	١٥ر٨٠٠	٢٠٨ر	٧٦			
المجموع	١٦ر٨٠٠	٤١ر٥	٧٩			
- نهاية الموسم						
بين المجموعات	٤٠٩ر	١٣٦ر	٣	٥٢٨ر	٢ر٧٠	غير دال
داخل المجموعات	١٩ر٦٣٨	٢٥٨ر	٧٦			
المجموع	٢٠ر٠٤٧	٣٩٤ر	٧٩			

قيمة " ف " الجدولية (٢ر٧٠) عند مستوى (٠٥ر)

يوضح الجدول (٧) عدم وجود تباين بين قياسات الأس الهيدروجينى PH (لعاب) خلال فترات الموسم (بداية الموسم - منتصف الموسم - نهاية الموسم) للحمل منخفض الشدة .

جدول (٨)

المتوسط الحسابى و الانحراف المعيارى ودلالة الفروق بين قياسات الأس الهيدروجينى PH (عرق) فى نهاية الحمل وعند النبض ١٢٠ ن/ق خلال فترات الموسم للحمل منخفض الشدة

القياسات	PH فى نهاية الحمل		PH عند النبض ١٢٠ ن/ق		الفروق	قيمة " ت "		الدلالة
	م	ع	م	ع		المحسوبة	الجدولية	
PH (عرق) فى بداية الموسم	٦ر٨٠٠	٠ر٦٥٧	٦ر٧٥٠	٠ر٣٤٤	٠ر٠٥٠	٠ر٣٠٢	٢ر٠٩	غير دال
PH(عرق) فى منتصف الموسم	٦ر١٠٠	٠ر٦٨١	٦ر٥٠٠	٠ر٦٨٨	٠ر٤٠٠	١ر٨٤٨	٢ر٠٩	غير دال
PH(عرق) فى نهاية الموسم	٦ر٤٥٠	٠ر٨٧٢	٦ر٤٥٠	٠ر٧٠٥	صفر	صفر	٢ر٠٩	غير دال

قيمة " ت " الجدولية (٢ر٠٩) عند مستوى (٠ر٠٥)

يوضح جدول (٨) عدم وجود فروق دالة احصائيا بين قياسات الأس الهيدروجينى PH (عرق) فى نهاية الحمل وعند النبض ١٢٠ نبضة/ق خلال فترات الموسم للحمل منخفض الشدة

جـــدول (٩)

المتوسط الحسابى و الانحراف المعيارى ودلالة الفروق بين قياســـــــات النبض فى الراحة و النبض فى نهاية الحمل خلال فترات الموســـــم للحمل منخفض الشـــــــدة

القياسات	النبض فـــى الراحـــــة		النبض فـــى نهاية الحمـــل		الفروق	قيمة " ت "		الدلالـــة
	م	ع	م	ع		المحسوبة	الجدولية	
بداية الموسم	٦٩ر٨٠٠	٤ر٤٩١	١٣٧ر٣٠٠	٤ر٢٣٢	٦٧ر٥٠٠	٤٨ر٩٢٢*	٢ر٠٩	دالة
منتصف الموسم	٦٩ر٤٠٠	٤ر٣٨٢	١٣٦ر٠٠٠	٣ر٧٨٤	٦٦ر٦٠٠	٥١ر٤٤٨*	٢ر٠٩	دالة
نهاية الموسم	٦٩ر٣٥٠	٤ر٧٩٣	١٣٦ر٥٠٠	٣ر٧٣٥	٦٧ر١٥٠	٤٩ر٤١٢*	٢ر٠٩	دالة

قيمة " ت " الجدولة (٢ر٠٩) عند مستوى (٠٥ر)

يوضح جدول (٩) وجود فروق دالة احصائيا بين قياسات النبض فى الراحة و النبض فى نهاية الحمل خلال فترات الموسم للحمل منخفض الشدة ، وكانت الفروق بالترتيب كالآتى (٤٨ر٩٢٢ ، ٥١ر٤٤٨ ، ٤٩ر٤١٢) ولصالح النبض فى نهاية الحمل .

جدول (١٠)

العلاقة بين المستوى الرقمى و الأس الهيدروجينى PH

للجمل متوسط الشدة

خلال فترات الموسم التدريبى

القياسات	المتوسط الحسابى (م)	الانحراف المعيارى (ع)	معامل الارتباط (ر)		
			١٠٠م	٢٠٠م	٤٠٠م
- PH لعاب فى الراحة					
فى بداية الموسم	٦ر٩٥٠	٤٢٦ر	٢١٣ر	٢١٦ر	٠٦٣ر
فى منتصف الموسم	٦ر٥٠٠	٣٩٧ر	٠٥٦ر	٢٨١ر	١١٩ر
فى نهاية الموسم	٧ر١٠٠	٤٤٧ر	٠٤٥ر	٢٥٥ر	٠٢٩ر
- PH عرق فى نهاية الحمل					
فى بداية الموسم	٧ر٢٠٠	٦٩٦ر	٢٥٢ر	١٠٤ر	٣٦٣ر
فى منتصف الموسم	٦ر٦٠٠	٥٩٨ر	٢١٧ر	٤٩٨ر*	٣٢٤ر
فى نهاية الموسم	٧ر٣٥٠	٣٦٦ر	٠٢١ر	٤٥٠ر*	٣١٩ر
- PH لعاب فى نهاية الحمل					
فى بداية الموسم	٦ر٧٠٠	٨٦٥ر	٣١٤ر	٣٨١ر*	٤٩٨ر*
فى منتصف الموسم	٦ر٣٠٠	٤٧٠ر	٤٦٠ر*	٥٢٠ر*	٥٨٩ر*
فى نهاية الموسم	٦ر٦٠٠	٥٠٣ر	٢٠٤ر	٠٢٦ر	١٩٤ر
- PH عرق عند النبض ١٢٠ ن/ق					
فى بداية الموسم	٦ر٧٥٠	٤٧٣ر	٠٥٣ر	٠١١ر	٣٠٩ر
فى منتصف الموسم	٦ر٥٥٠	٤٢٦ر	١٣١ر	١٩٤ر	٥٠٣ر*
فى نهاية الموسم	٦ر٧٥٠	٤٤٤ر	٠٢٩ر	٧٢٦ر*	٢٢٦ر
- PH لعاب عند النبض ١٢٠ ن/ق					
فى بداية الموسم	٦ر٧٠٠	٤١٠ر	١٣٣ر	١٦٤ر	٠١٨ر
فى منتصف الموسم	٦ر٤٥٠	٤٨٤ر	٢٦٩ر	٠٢٤ر	٤٧٤ر*
فى نهاية الموسم	٦ر٦٥٠	٥٦٤ر	٤٦٩ر*	١١٧ر	١٣٧ر

تابع جـــــدول (١٠)

القيـاســـــــــات	المتوسط الحسابى (م)	الانحراف المعيارى (ع)	معامل الارتباط (ر)		
			١٠٠م	٢٠٠م	٤٠٠م
ـ PH لعاب عند العودة للنبض الطبيعى					
فى بداية الموســـم	٦ر٧٥٠	٤١٤ر	٥٥٩ر*	٤٥١ر*	١٤٢ر
فى منتصف الموســـم	٦ر٤٠٠	٥٠٣ر	٥٨٤ر*	٤٢٧ر*	٢٢٥ر
فى نهاية الموســـم	٦ر٩٥٠	٥٨٣ر	٠٥٧ر	٤٥١ر*	٢٩٢ر

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠٥ر) هى (٣٧٩ر) ٠

يوضح جدول (١٠) العلاقة الارتباطية بين المستوى الرقمى لسباقات ١٠٠م ، ٢٠٠م، ٤٠٠م ، وقياسات الأس الهيدروجينى PH للحمل متوسط الشدة خلال فترات الموسم التدريبى، وقد تراوحت القيم الارتباطية الداله بين (٤٢٧ر ، ٧٢٦ر) وكانـــــت كالآتى :-

PH عرق فى نهاية الحمل فى منتصف الموسم ونهاية الموسم لسباق ٢٠٠م ، PH لعاب فى نهاية الحمل فى بداية الموسم لسباق ٢٠٠م ، ٤٠٠م ، منتصف الموسم لسبـــاق ١٠٠م ، ٢٠٠م ، ٤٠٠م ، PH عرق عند النبض ١٢٠ ن/ق فى منتصف الموسم لسباق ٤٠٠م ، نهاية الموسم لسباق ٢٠٠م ، PH لعاب عند النبض ١٢٠ن/ق فى منتصف الموسم لسباق ٤٠٠م ، نهاية الموسم لسباق ١٠٠م ، PH لعاب عند العودة للنبض الطبيعى فى بداية الموسم لسباق ١٠٠م ، ٢٠٠م ، منتصف الموسم لسباق ١٠٠م ، ٢٠٠م ، نهاية الموسم لسبـــاق ٢٠٠م ٠

جدول (١١)

تحليل التباين بين قياسات الاس الهيدروجينى (لعاب (فى الراحة - فى نهاية الحمل - عند النبض ١٢٠ ن/ق - عند العودة للنبض الطبيعى)

خلال فترات الموسم للحمل متوسط الشدة

التباين	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة " ف " المحسوبة	قيمة " ف " الجدولية	الدلالة
- بداية الموسم						
بين المجموعات	٨٥٠ر	٢٨٣ر	٣	٨٩٣ر	٢ر٧٠	غير دال
داخل المجموعات	١٠٠ر٢٤	٣١٧ر	٧٦			
المجموع	٩٥٠ر٢٤	٦٠٠ر	٧٩			
- منتصف الموسم						
بين المجموعات	٤٣٨ر	١٤٦ر	٣	٦٧٤ر	٢ر٧٠	غير دال
داخل المجموعات	٤٥٠ر١٦	٢١٦ر	٧٦			
المجموع	٨٨٨ر١٦	٣٦٢ر	٧٩			
- نهاية الموسم						
بين المجموعات	٤٥٠ر٣	١٥٠ر١	٣	١٤٢ر٤*	٢ر٧٠	دال
داخل المجموعات	١٠٠ر٢١	٢٧٨ر	٧٦			
المجموع	٥٠٠ر٢٤	٤٢٨ر١	٧٩			

قيمة " ف " الجدولية (٢ر٧٠) عند مستوى (٠٥ر)

يوضح جدول (١١) وجود تباين بين قياسات الأس الهيدروجينى PH(لعاب) فى نهاية الموسم للحمل متوسط الشدة ، وكان مقداره (١٤٢ر٤) وعدم وجود تباين فى بداية الموسم ومنتصف الموسم .

جدول (١٢)

المتوسط الحسابى و الانحراف المعيارى ودلالة الفروق بين قياسات الأس الهيدروجينى PH (عرق) فى نهاية الحمل وعند النبض ١٢٠نبضة/ق خلال فترات الموسم للحمل متوسط الشدة

القياسات	PHفى نهاية الحمل		PH عند النبض ١٢٠ ن/ق		الفروق	قيمة " ت "		الدلالة
	م	ع	م	ع		المحسوبة	الجدولية	
PH (عرق) فى بداية الموسم	٧ر٢٠٠	ر٦٩٦	٦ر٧٥٠	ر٤٧٣	ر٤٥٠	٢ر٣٩٢*	٢ر٠٩	دال
PH (عرق) فى منتصف الموسم	٦ر٦٠٠	ر٩٨ص	٦ر٥٥٠	ر٤٢٦	ر٠٥٠	ر٣٠٤	٢ر٠٩	غير دال
PH (عرق) فى نهاية الموسم	٧ر٣٥٠	ر٣٦٦	٦ر٧٥٠	ر٤٤٤	ر٦٠٠	٤ر٦٦٠*	٢ر٠٩	دال

قيمة " ت " الجدولية (٢ر٠٩) عند مستوى (٠٥ر)

يوضح جدول (١٢) وجود فروق دالة احصائيا بين قياسات الأس الهيدروجينى PH (عرق) فى بداية الموسم ونهاية الموسم وعدم وجود فروق دالة احصائيا فى منتصف الموسم للحمل متوسط الشدة .

جدول (١٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق بين قياسات الأس الهيدروجيني PH (لعاب) في نهاية الموسم للحمل متوسط الشدة

القياسات	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	PH في الراحة		PH في نهاية الحمل		PH عند النبض ١٢٠ن/ق		PH عند العودة للنبض الطبيعي	
			الفروق	قيمة "ت"	الفروق	قيمة "ت"	الفروق	قيمة "ت"	الفروق	قيمة "ت"
PH في الراحة	٧ر١٠٠	٤٤٧ر	—	—	٠٠٥ر	٣ر٣٢٤*	٤٥٠ر	٢ر٧٩٥*	١٥٠	٩١٣ر
PH في نهاية الحمل	٦ر٦٠٠	٥٠٣ر			—	—	٠٥٠ر	٢٩٦ر	٣٥٠ر	٢ر٠٣٤
PH عند النبض ١٢٠ن/ق	٦ر٦٥٠	٦٤ر					—	—	٣٠٠ر	١ر٦٥٤
PH عند النبض الطبيعي	٦ر٩٥٠	٥٨٣ر							—	—

قيمة "ت" الجدولية (٢ر٠٩) عند مستوى (٠٥ر)

يوضح جدول (١٣) وجود فروق دالة احصائيا بين قياسات الأس الهيدروجيني PH (لعاب) في الراحة ونهاية الحمل وعند النبض ١٢٠ ن/ق في نهاية الموسم للحمل متوسط الشدة .

obeikandl.com

جـــدول (١٤)

المتوسط الحسابى و الانحراف المعيارى ودلالة الفروق بين قياســـــــات النبض فى الراحة و النبض فى نهاية الحمل خلال فترات الموســـــم للحمل متوسط الشـــــدة

القياسات	النبض فى الراحة		النبض فى نهاية الحمل		الفروق	قيمة " ت "		الدلالة
	م	ع	م	ع		المحسوبة	الجدولية	
بداية الموسم	٦٩ر٨٠٠	٤ر٤٩١	١٥٧ر٨٠٠	٣ر٣٣٤	٨٨ر٠٠	٧٠ر٣٦٢	٢ر٠٩	دالة
منتصف الموسم	٦٩ر٤٠٠	٤ر٣٨٢	١٥٤ر٤٠٠	١ر٣٩٢	٨٥ر٠٠	٨٢ر٦٨٣	٢ر٠٩	دالة
نهاية الموسم	٦٩ر٢٥٠	٤ر٨٦٥	١٥٦ر٠٠٠	٣ر٢١٢	٨٦ر٧٥٠	٦٦ر٥٤٧	٢ر٠٩	دالة

قيمة " ت " الجدولة (٢ر٠٩) عند مستوى (٠٥ر)

يوضح جدول (١٤) وجود فروق دالة احصائيا بين قياسات النبض فى الراحـــــة و النبض فى نهاية الحمل خلال فترات الموسم للحمل متوسط الشدة ، وكانت الفروق بالترتيب كالآتى (٧٠ر٣٦٢ ، ٨٢ر٦٨٣ ، ٦٦ر٥٤٧) ولصالح النبض فى نهاية الحمل .

جدول (١٥)

العلاقة بين المستوى الرقمى والأس الهيدروجينى PH

للحمل مرتفع الشدة

خلال فترات الموسم التدريبى

القياسات	المتوسط الحسابى (م)	الانحراف المعيارى (ع)	معامل الارتباط (ر)		
			١٠٠م	٢٠٠م	٤٠٠م
- PH لعاب فى الراحة					
فى بداية الموسم	٦ر٨٥٠	٤٠١ر	١٠٤ر	١٢ر*	٠٨٢ر
فى منتصف الموسم	٦ر٤٥٠	٦٢٦ر	٠٣٧ر	٠٥٣ر	١٥٥ر
فى نهاية الموسم	٦ر٩٠٠	٤٤٧ر	١٣٠ر	١٠٧ر	١٠٨ر
- PH عرق فى نهاية الحمل					
فى بداية الموسم	٦ر٩٠٠	٧٧٨ر	٣١٨ر	١٧ر*	١٧٣ر
فى منتصف الموسم	٦ر٤٥٠	٧٠٥ر	٢٤٩ر	٦٣ر*	٢٦٤ر
فى نهاية الموسم	٦ر٨٠٠	٧٣٣ر	٣٤٦ر	٣١٩ر	٤٠١ر*
- PH لعاب فى نهاية الحمل					
فى بداية الموسم	٧ر٢٥٠	٤٧٣ر	٤٧ر*	٤٣٩ر*	٣٤٧ر
فى منتصف الموسم	٦ر٣٥٠	٥٦٤ر	١٩٤ر	٢٢ر*	١٠٦ر
فى نهاية الموسم	٧ر٠٠٠	٤٥٩ر	٢٠٢ر	٢٩٧ر	٥٤١ر*
- PH عرق عند النبض ١٢٠ ن/ق					
فى بداية الموسم	٧ر١٠٠	١ر٢٠٩	٠٢٩ر	٤٧٢ر*	١٦٩ر
فى منتصف الموسم	٦ر٨٠٠	٥٢٣ر	٣٢٨ر	٠٣٤ر	٤٤٩ر*
فى نهاية الموسم	٦ر٨٠٠	٥٧١ر	٦٢٦ر*	١٢١ر	٢٦٦ر
- PH لعاب عند النبض ١٢٠ ن/ق					
فى بداية الموسم	٧ر١٥٠	٦٩٠ر	٠١٠ر	٥٨٤ر	٠٦٧ر
فى منتصف الموسم	٦ر٧٥٠	٥٧٤ر	٣٥٩ر	١٤٥ر	٤٣٥ر*
فى نهاية الموسم	٧ر١٥٠	٥٦٤ر	٠٩١ر	٠٣٠ر	١٠٢ر

تابع جـــــدول (١٥)

القيـــــــــــــات	المتوسط الحسابى (م)	الانحراف المعيارى (ع)	معامل الارتباط (ر)		
			١٠٠م	٢٠٠م	٤٠٠م
ـ PH لعاب عند العودة للنبض الطبيعى					
فى بداية الموســـــم	٦ر٧٥٠	٣٤٤ر	٢٦٧ر	٢٩٤ر	٣٠٢ر
فى منتصف الموســـــم	٦ر٧٠٠	٦٩٦ر	٠٩٠ر	٤١٤ر*	١٦٤ر
فى نهاية الموســـــم	٧ر٠٠٠	٤٥٩ر	٠٦٣ر	٠٨٧ر	١٨٨ر

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠٥ر) هى (٣٧٩ر) ٠

يوضح جدول (١٥) العلاقه الارتباطيه بين المستوى الرقمى لسباقـــات ١٠٠م ، ٢٠٠م ٤٠٠م ، وقياسات الأس الهيدروجينى PH للحمل مرتفع الشدة خلال فترات الموســـم التدريبى ، وقد تراوحت القيم الارتباطية الدالة بين (٤١٤ر ، ٦٢٦ر) وكانت كالآتى :-

PH لعاب فى الراحة فى بداية الموسم لسباق ٢٠٠م ، PH عرق فى نهاية الحمل فـــى بداية الموسم لسباق ٢٠٠م ، منتصف الموسم لسباق ٢٠٠م ، نهاية الموسم لسباق ٤٠٠م ، PH لعاب فى نهاية الحمل فى بداية الموسم لسباق ١٠٠م ، ٢٠٠م ، منتصف الموســـم لسباق ٢٠٠م ، نهاية الموسم لسباق ٤٠٠ م ، PH عرق عند النبض ١٢٠ ن/ق فى بداية الموسم لسباق ٢٠٠م ، منتصف الموسم لسباق ٤٠٠م ، نهاية الموسم لسباق ١٠٠م ، PH لعاب عند النبض ١٢٠ ن/ق فى منتصف الموسم لسباق ٤٠٠م ، PH لعاب عند العودة للنبض الطبيعى فى منتصف الموسم لسباق ٢٠٠م ٠

جدول (١٦)

تحليل التباين بين قياسات الأس الهيدروجينى PH (لعاب) (فى الراحة - فى نهاية الحمل - عند النبض ١٢٠ن /ق - عند العودة للنبض الطبيعى خلال فترات الموسم للحمل مرتفع الشدة

التباين	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة " ف " المحسوبة	قيمة " ف " الجدولية	الدلالة
- بداية الموسم						
بين المجموعات	٣ر٤٠٠	١ر١٣٣	٣	٤ر٦٣١*	٢ر٧٠	دال
داخل المجموعات	١٨ر٦٠٠	٢٤٥ر	٧٦			
المجموع	٢٢ر٠٠٠	١ر٣٧٨	٧٩			
- منتصف الموسم						
بين المجموعات	٢ر٢٣٨	٧٤٦ر	٣	١ر٩٥٨	٢ر٧٠	غير دال
داخل المجموعات	٢٨ر٩٥٠	٣٨١ر	٧٦			
المجموع	٣١ر١٨٧	١ر١٢٧	٧٩			
- نهاية الموسم						
بين المجموعات	٦٣٨ر	٢١٣ر	٣	٩٠٥ر	٢ر٧٠	غير دال
داخل المجموعات	١٧ر٨٥٠	٢٣٥ر	٧٦			
المجموع	١٤ر٤٨٧	٤٤٨ر	٧٩			

قيمة " ف " الجدولية (٢ر٧٠) عند مستوى (٠٥ر)

يوضح جدول (١٦) وجود تباين بين قياسات الأس الهيدروجينى PH (لعاب) فى بداية الموسم للحمل مرتفع الشدة ، وكان مقداره (٤ر٦٣١) وعدم وجود تباين فى منتصف الموسم ونهاية الموسم .

جدول (١٧)

المتوسط الحسابى و الانحراف المعيارى ودلالة الفروق بين قياسات الأس الهيدروجينى PH (عرق) فى نهاية الحمل وعند النبض ١٢٠ن/ق خلال فترات الموسم للحمل مرتفع الشدة

القياسات	PH فى نهاية الحمل		PH عند النبض ١٢٠ ن/ق		الفروق	قيمة " ت "		الدلالة
	م	ع	م	ع		المحسوبة	الجدولية	
PH (عرق) فى بداية الموسم	٦ر٩٠٠	ر٧٨٨	٧ر١٠٠	١ر٢١٠	ر٢٠٠	ر٦٢٠	٢ر٠٩	غير دال
PH (عرق) فى منتصف الموسم	٦ر٤٥٠	ر٧٠٥	٦ر٨٠٠	ر٢٣٥	ر٣٥٠	١ر٧٨٣	٢ر٠٩	غير دال
PH (عرق) فى نهاية الموسم	٦ر٨٠٠	ر٧٣٣	٦ر٨٠٠	ر٧١٥	صفر	صفر	٢ر٠٩	غير دال

قيمة " ت " الجدولية (٢ر٠٩) عند مستوى (ر٠٥)

يوضح جدول (١٧) عدم وجود فروق دالة احصائيا بين قياسات الأس الهيدروجينى PH (عرق) فى نهاية الحمل وعند النبض ١٢٠ نبضه /ق خلال فترات الموسم للحمل مرتفع الشدة .

جدول (١٨)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق بين قياسات الأس الهيدروجيني PH (لعاب) في بداية الموسم للحمل مرتفع الشدة

القياسات	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	PH في الراحة		PH في نهاية الحمل		PH عند النبض ١٢٠ن/ق		PH عند العودة للنبض الطبيعي	
			الفروق	قيمة "ت"	الفروق	قيمة "ت"	الفروق	قيمة "ت"	الفروق	قيمة "ت"
PH في الراحة	٦ر٨٥٠	٤٠١ر	—	—	٤٠٠ر	٢ر٨٨٦*	٣٠٠ر	١ر٦٨١	١٠٠ر	٨٤١ر
PH في نهاية الحمل	٧ر٢٥٠	٤٧٣ر			—	—	١٠٠ر	٣٥ر	٥٠٠ر	٣ر٨٢٣*
PH عند النبض ١٢٠ن/ق	٧ر١٥٠	٦٩٠ر					—	—	٤٠٠ر	٢ر٣٢٠*
PH عند النبض الطبيعي	٦ر٧٥٠	٣٤٤ر							—	—

قيمة "ت" الجدولية (٢ر٠٩) عند مستوى (٠ر٠٥)

يوضح جدول(١٨) وجود فروق دالة احصائيا بين قياسات الأس الهيدروجيني PH (لعاب) في الراحة وعند نهاية الحمل وعند النبض ١٢٠ نبضة/ق في بداية الموسم للحمل مرتفع الشدة .

obeikandl.com

جـــدول (١٩)

المتوسط الحسابى و الانحراف المعيارى ودلالة الفروق بين قياســـــــات النبض فى الراحة و النبض فى نهاية الحمل خلاف فترات الموســـــم للحمل مرتفع الشـــــــدة

القياسات	النبض فى الراحة		النبض فى نهاية الحمل		الفروق	قيمة " ت "		الدلالة
	م	ع	م	ع		المحسوبة	الجدولية	
بداية الموسم	٧٠ر١٠٠	٤ر٢٤١	١٨٢ر٧٥٠	٢ر٠٤٩	١١٢ر٦٥٠	١٠٦ر٩٥٤*	٢ر٠٩	دال
منتصف الموسم	٦٩ر٧٠٠	٤ر١٥٦	١٨٤ر١٠٠	١ر٤٨٣	١١٤ر٤٠٠	١١٥ر٩٣٦*	٢ر٠٩	دال
نهاية الموسم	٦٩ر٤٠٠	٤ر٧٧٣	١٨٣ر٦٠٠	٢ر٨٧٣	١١٤ر٢٠٠	٩١ر٦٨١*	٢ر٠٩	دال

قيمة " ت " الجدولة (٢ر٠٩) عند مستوى (٠ر٠٥)

يوضح جدول (١٩) وجود فروق داله احصائيا بين قياسات النبض فى الراحة و النبض فى نهاية الحمل خلال فترات الموسم للحمل مرتفع الشدة ، وكانت الفـــــروق بالترتيب كالآتى : (١٠٦ر٩٥٤ ، ١١٥ر٩٣٦ ، ٩١ر٦٨١) ولصالح النبض فى نهايـــــة الحمـــل .

جدول (٢٠)

تحليل التباين بين قياسات الأس الهيدروجينى PH (لعاب) فى الراحة للأحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة - متوسط الشدة - مرتفع الشدة) خلال فترات الموسم

التباين	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة " ف " المحسوبة	قيمة " ف " الجدولية	الدلالة
- بداية الموسم						
بين المجموعات	٩٣٣ر	٤٦٧ر	٢	٢ر٧٨٥	٣ر١٨	غير دال
داخل المجموعات	٩ر٥٥٠	١٦٨ر	٥٧			
المجموع	١٠ر٤٨٣	٦٣٥ر	٥٩			
- منتصف الموسم						
بين المجموعات	٤٣٣ر	٢١٧ر	٢	٨٤٣ر	٣ر١٨	غير دال
داخل المجموعات	١٤ر٦٥٠	٢٥٧ر	٥٧			
المجموع	١٥ر٠٨٣	٤٧٤ر	٥٩			
- نهاية الموسم						
بين المجموعات	٤٠٠ر	٢٠٠ر	٢	٩٨٣ر	٣ر١٨	غير دال
داخل المجموعات	١١ر٦٠٠	٢٠٤ر	٥٧			
المجموع	١٢ر٠٠٠	٤٠٤ر	٥٩			

قيمة " ف " الجدولية (٣ر١٨) عند مستوى (٠٥ر)

يوضح جدول (٢٠) عدم وجود تباين بين قياسات الأس الهيدروجينى PH (لعاب) فى الراحة للأحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة - متوسط الشدة - مرتفع الشدة) خلال فترات الموسم (بداية الموسم - منتصف الموسم - نهاية الموسم) .

جدول (٢١)

تحليل التباين بين قياسات الأس الهيدروجينى PH (عرق) فى نهاية الحمل للأحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة - متوسط الشدة - مرتفع الشدة) خلال فترات الموسم

التباين	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة " ف " المحسوبة	قيمة " ف " الجدولية	الدلالة
- بداية الموسم						
بين المجموعات	١ر٧٣٣	٨٦٧ر	٢	١ر٦٩٢	٣ر١٨	غير دال
داخل المجموعات	٢٩ر٢٠٠	٥١٢ر	٥٧			
المجموع	٣٠ر٩٣٣	١ر٣٨٩	٥٩			
- منتصف الموسم						
بين المجموعات	١ر٢٣٣	٦١٧ر	٢	١ر٥٦٦	٣ر١٨	غير دال
داخل المجموعات	٢٢ر٤٥٠	٣٩٤ر	٥٧			
المجموع	٢٣ر٦٨٣	١ر٠١١	٥٩			
- نهاية الموسم						
بين المجموعات	٨ر٢٣٣	٤ر١١٧	٢	٨ر٦٢٧*	٣ر١٨	دال
داخل المجموعات	٢٧ر٢٠٠	٤٧٧ر	٥٧			
المجموع	٣٥ر٤٣٣	٤ر٥٩٤	٥٩			

قيمة " ف " الجدولية (٣ر١٨) عند مستوى (٠ر٠٥)

يوضح جدول (٢١) وجود تباين بين قياسات الأس الهيدروجينى PH (عرق) فى نهاية الحمل للأحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة - متوسط الشدة - مرتفع الشدة) فى نهاية الموسم وكان مقداره (٨ر٦٢٧) وعدم وجود تباين فى بداية الموسم ومنتصف الموسم .

جدول (٢٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق بين قياسات الأس الهيدروجيني PH (عرق) في نهاية الحمل للأحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة ـ متوسط الشدة ـ مرتفع الشدة) في نهاية الموسم .

القياسات	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	الحمل منخفض الشدة		الحمل متوسط الشدة		الحمل مرتفع الشدة	
			الفروق	قيمة " ت "	الفروق	قيمة " ت "	الفروق	قيمة " ت "
PH عرق في نهاية الحمل منخفض الشدة	٦ر٤٥٠	٨٧٢ر	—	—	٩٠٠ر	٤ر٢٥٥*	٣٥٠ر	١ر٣٧٤
PH عرق في نهاية الحمل متوسط الشدة	٧ر٣٥٠	٣٦٦ر			—	—	٥٥٠ر	٣ر٠٠٣*
PH عرق في نهاية الحمل مرتفع الشدة	٦ر٨٠٠	٧٣٣ر					—	—

قيمة "ت" الجدولية (٢ر٠٩) عند مستوى (٠٥ر)

يوضح جدول (٢٢) وجود فروق دالة احصائيا بين قياسات الأس الهيدروجيني PH (عرق) في نهاية الحمل للأحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة ـ متوسط الشدة ـ مرتفع الشدة) في نهاية الموسم .

obeikandl.com

جدول (٢٣)

تحليل التباين بين قياسات الأس الهيدروجينى PH (لعاب) فى نهاية الحمل للأحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة - متوسط الشدة - مرتفع الشدة) خلال فترات الموسم

التباين	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة " ف " المحسوبة	قيمة " ف " الجدولية	الدلالة
- بداية الموسم						
بين المجموعات	٤ر٤٣٣	٢ر٢١٧	٢	٥ر٣٤٢*	٣ر١٨	دال
داخل المجموعات	٢٣ر٦٥٠	٤١٥ر	٥٧			
المجموع	٢٨ر٠٨٣	٢ر٦٣٢	٥٩			
- منتصف الموسم						
بين المجموعات	٤٣٣ر	٢١٧ر	٢	٨٦٧ر	٣ر١٨	غير دال
داخل المجموعات	١٤ر٢٥٠	٢٥٠ر	٣٧			
المجموع	١٤ر٦٨٣	٤٦٧ر	٥٩			
- نهاية الموسم						
بين المجموعات	٢ر٦٠٨	١ر٣٠٤	٢	٥ر١١٥*	٣ر١٨	دال
داخل المجموعات	١٤ر٤٣٨	٢٥٣ر	٥٧			
المجموع	١٧ر٠٤٦	١ر٥٥٧	٥٩			

قيمة " ف " الجدولية (٣ر١٨) عند مستوى (٠٥ر)

يوضح جدول (٢٣) وجود تباين بين قياسات الأس الهيدروجينى PH (لعاب) فى نهاية الحمل للأحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة - متوسط الشدة - مرتفع الشدة) فى بداية الموسم ونهاية الموسم وكان مقداره (٥ر٣٤٢ ، ٥ر١١٥) وعدم وجود تباين فى منتصف الموسم .

جدول (٢٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق بين قياسات الأس الهيدروجيني PH (لعاب) في نهاية الحمل للأحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة ـ متوسط الشدة ـ مرتفع الشدة) في بداية الموسم

القياسات	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	الحمل منخفض الشدة		الحمل متوسط الشدة		الحمل مرتفع الشدة	
			الفروق	قيمة "ت"	الفروق	قيمة "ت"	الفروق	قيمة "ت"
PH لعاب في نهاية الحمل منخفض الشدة	٧ر٣٠٠	٥ر٢٣	—	—	٦٠٠ر	٢ر٦٥٦*	٠٥٠ر	٣ر١٧
PH لعاب في نهاية الحمل متوسط الشدة	٦ر٧٠٠	٨٦٥ر			—	—	٥٥٠ر	٢ر٤٩٦*
PH لعاب في نهاية الحمل مرتفع الشدة	٧ر٢٥٠	٤٧٣ر					—	—

قيمة "ت" الجدولية (٢ر٠٩) عند مستوى (٠٥ر)

يوضح جدول (٢٤) وجود فروق دالة احصائيا بين قياسات الأس الهيدروجيني PH (لعاب) في نهاية الحمل للأحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة ـ متوسط الشدة ـ مرتفع الشدة) في بداية الموسم .

جـدول (٢٥)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق بين قياسات الأس الهيدروجيني PH (لعاب) في نهاية الحمل للأحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة ـ متوسط الشدة ـ مرتفع الشدة) في نهاية الموسم

القياسات	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	الحمل منخفض الشدة		الحمل متوسط الشدة		الحمل مرتفع الشدة	
			الفروق	قيمة "ت"	الفروق	قيمة "ت"	الفروق	قيمة "ت"
PH لعاب في نهاية الحمل منخفض الشدة	٧ر٠٨٠	٥٤٥ر	—	—	٤٧٥ر	٢ر٨٦٦*	٠٧٥ر	٤٧١ر
PH لعاب في نهاية الحمل متوسط الشدة	٦ر٦٠٠	٥٠٣ر			—	—	٤٠٠ر	٢ر٦٢٩*
PH لعاب في نهاية الحمل مرتفع الشدة	٧ر٠٠	٤٥٩ر					—	—

قيمة "ت" الجدولية (٢ر٠٩) عند مستوى (٠٥ر)

يوضح جدول(٢٥) وجود فروق دالة احصائيا بين قياسات الأس الهيدروجيني PH (لعاب) في نهاية الحمل للأحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة ـ متوسط الشدة ـ مرتفع الشدة) في نهاية الموسم .

جدول (٢٦)

تحليل التباين بين قياسات الأس الهيدروجيني PH (عرق) عند النبض ١٢٠نبضة/ق للاحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة- متوسط الشدة - مرتفع الشدة) خلال فترات الموسم

التباين	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة " ف " المحسوبة	قيمة " ف " الجدولية	الدلالة
- بداية الموسم						
بين المجموعات	٤ر٩٠٠	٢ر٤٥٠	٢	١ر٨٠٥	٣ر١٨	غير دال
داخل المجموعات	٧٧ر٣٥٠	١ر٣٥٧	٥٧			
المجموع	٨٢ر٢٥٠	٣ر٨٠٧	٥٩			
- منتصف الموسم						
بين المجموعات	١ر٠٣٣	ر٥١٧	٢	١ر٦٦٩	٣ر١٨	غير دال
داخل المجموعات	١٧ر٦٥٠	ر٣١٠	٥٧			
المجموع	١٨ر٦٨٣	ر٨٢٧	٥٩			
- نهاية الموسم						
بين المجموعات	١ر٤٣٣	ر٧١٧	٢	٢ر١٠٦	٣ر١٨	غير دال
داخل المجموعات	١٩ر٤٠٠	ر٣٤٠	٥٧			
المجموع	٢٠ر٨٣٣	١ر٠٥٧	٥٩			

قيمة " ف " الجدولية (٣ر١٨) عند مستوى (٠٥ر ٠)

يوضح جدول (٢٦) عدم وجود تباين بين قياسات الأس الهيدروجينيPH (عرق) عند النبض ١٢٠ نبضة/ق للأحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة - متوسط الشدة - مرتفع الشدة) خلال فترات الموسم (بداية الموسم - منتصف الموسم - نهاية الموسم) .

جدول (٢٧)

تحليل التباين بين قياسات الأس الهيدروجينى PH (لعاب) عند النبض ١٢٠ نبضة/ق
لأحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة - متوسط الشدة - مرتفع الشدة)
خلال فترات الموسم

التباين	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة " ف " المحسوبة	قيمة " ف " الجدولية	الدلالة
- بداية الموسم						
بين المجموعات	٢ر٧٠٠	١ر٣٥٠	٢	٤ر٠٩٣*	٣ر١٨	دال
داخل المجموعات	١٨ر٨٠٠	٣٣٠ر	٥٧			
المجموع	٢١ر٥٠٠	١ر٦٨٠	٥٩			
- منتصف الموسم						
بين المجموعات	١ر٠٣٣	٥١٧ر	٢	١ر٤٩٥	٣ر١٨	غير دال
داخل المجموعات	١٩ر٧٠٠	٣٤٦ر	٥٧			
المجموع	٢٠ر٧٣٣	٨٦٣ر	٥٩			
- نهاية الموسم						
بين المجموعات	٣ر٧٠٠	١ر٨٥٠	٢	٦ر٠٩٥*	٣ر١٨	دال
داخل المجموعات	١٧ر٣٠٠	٣٠٤ر	٥٧			
المجموع	٢١ر٠٠٠	٢ر١٥٤	٥٩			

قيمة " ف " الجدولية (٣ر١٨) عند مستوى (٠٥ر)

يوضح جدول (٢٧) وجود تباين بين قياسات الأس الهيدروجينى PH (لعاب) عند النبض ١٢٠ ن/ق لأحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة - متوسط الشدة - مرتفع الشدة) فى بداية الموسم ونهاية الموسم وكان مقداره (٤ر٠٩٣ ، ٦ر٠٩٥) وعدم وجود تباين فى منتصف الموسم.

جدول (٢٨)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق بين قياسات الأس الهيدروجيني PH (لعاب) عند النبض ١٢٠ نبضه/ق للأحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة ـ متوسط الشدة ـ مرتفع الشدة) في بداية الموسم

القياسات	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	PH لعاب عند النبض ١٢٠ للحمل منخفض الشدة		PH لعاب عند النبض ١٢٠ للحمل متوسط الشدة		PH لعاب عند النبض ١٢٠ للحمل مرتفع الشدة	
			الفروق	قيمة "ت"	الفروق	قيمة " ت "	الفروق	قيمة " ت "
PH لعاب عند النبض ١٢٠ن/ق للحمل منخفض الشدة	٧ر١٥٠	٥ر٨٧	—	—	٤٥٠ر	٢ر٨٠٩*	صفر	صفر
PH لعاب عند النبض ١٢٠ن/ق للحمل متوسط الشدة	٦ر٧٠٠	٤١٠ر			—	—	٤٥٠ر	٢ر٥٠٦*
PH لعاب عند النبض ١٢٠ن/ق للحمل مرتفع الشدة	٧ر١٥٠	٦٩٠ر					—	—

قيمة "ت" الجدولية (٢ر٠٩) عند مستوى (٠ر٠٥)

يوضح جدول (٢٨) وجود فروق دالة احصائيا بين قياسات الأس الهيدروجيني PH (لعاب) عند النبض ١٢٠ ن/ق للأحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة ـ متوسط الشدة ـ مرتفع الشدة) في بداية الموسم .

obeikandl.com

جـدول (٢٩)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق بين قياسات الأس الهيدروجيني PH (لعـاب) عند النبـض ١٢٠ نبضـه/ق للأحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة ـ متوسط الشدة ـ مرتفع الشـدة) فى نهاية الموسـم

القياسات	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	PH لعاب عند النبض ١٢٠ للحمل منخفض الشدة		PH لعاب عند النبض ١٢٠ للحمل متوسط الشدة		PH لعاب عند النبض ١٢٠ للحمل مرتفع الشدة	
			الفروق	قيمة "ت"	الفروق	قيمة " ت "	الفروق	قيمة " ت "
PH لعاب عندالنبض ١٢٠ن/ق للحمل منخفض الشدة	٧ر٢٠٠	٥ر٢٣	—	—	٥ر٥٠	٣ر١٩٧*	٠٥ر	٢٩١ر
PH لعاب عند النبض ١٢٠ن/ق للحمل متوسط الشدة	٦ر٦٥٠	٦٤ر			—	—	٠٥ر	٢ر٨٠٢*
PH لعاب عند النبض ١٢٠ن/ق للحمل مرتفع الشدة	٧ر١٥٠	٦٤ر					—	—

قيمة "ت" الجدولية (٢ر٠٩) عند مستوى (٠٥ر)

يوضح جدول (٢٩) وجود فروق دالة احصائيا بين قياسات الأس الهيدروجيني PH (لعاب) عند النبض ١٢٠ ن/ق للأحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة ـ متوسط الشدة ـ مرتفع الشدة) فى نهاية الموسـم ٠

obeikandl.com

جدول (٣٠)

تحليل التباين بين قياسات الأس الهيدورجينى PH لعاب عند النبض فى الراحة للاحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة - متوسط الشدة - مرتفع الشدة) خلال فترات الموسم

التباين	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة " ف " المحسوبة	قيمة " ف " الجدولية	الدلالة
- بداية الموسم						
بين المجموعات	١ر٢٠٠	٦٠٠ر	٢	٢ر٦٤١	٣ر١٨	غير دال
داخل المجموعات	١٢ر٩٥٠	٢٢٧ر	٥٧			
المجموع	١٤ر١٥٠	٨٢٧ر	٥٩			
- منتصف الموسم						
بين المجموعات	١ر٢٠٠	٦٠٠ر	٢	١ر٩٢١	٣ر١٨	غير دال
داخل المجموعات	١٧ر٨٠٠	٣١٢ر	٥٧			
المجموع	١٩ر٠٠٠	٩١٢ر	٥٩			
- نهاية الموسم						
بين المجموعات	٢٣٣ر	١١٧ر	٢	٤٣٦ر	٣ر١٨	غير دال
داخل المجموعات	١٥ر٢٥٠	٢٦٨ر	٥٧			
المجموع	١٥ر٤٨٣	٢٦٨ر	٥٧			

قيمة " ف " الجدولية (٣ر١٨) عند مستوى (٠٥ر)

يوضح جدول (٣٠) عدم وجود تباين بين قياسات الأس الهيدروجينى PH (لعاب) عند النبض فى الراحة للأحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة - متوسط الشدة - مرتفع الشدة) خلال فترات الموسم (بداية الموسم - منتصف الموسم - نهاية الموسم) .

جدول (٣١)

تحليل التباين بين قياسات النبض فى نهاية الحمل للأحمال مختلفة الشدة

(منخفض الشدة - متوسط الشدة - مرتفع الشدة)

خلال فترات الموسم

التباين	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة " ف " المحسوبة	قيمة " ف " الجدولية	الدلالة
- بداية الموسم						
بين المجموعات	٢٠٧٢٣ر٣٣	١٠٣٦١ر٥١٧	٢	٩٣٥ر٧٦٢*	٣ر١٨	دال
داخل المجموعات	٦٣١ر١٥٠	١١ر٠٧٣	٥٧			
المجموع	٢١٣٥٤ر١٨٣	١٠٣٧٢ر٥٩٠	٥٩			
- منتصف الموسم						
بين المجموعات	٢٣٥٦١ر٧٣٣	١١٧٨٠ر٨٦٧	٢	١٩١٥ر٣١٥*	٣ر١٨	دال
داخل المجموعات	٣٥٠ر٦٠٠	٦ر١٥١	٥٧			
المجموع	٢٣٩١٢ر٣٣٣	١١٧٨٧ر٠١٨	٥٩			
- نهاية الموسم						
بين المجموعات	٢٢٤٠٢ر٨٠٠	١١٢٠١ر٤٠٠	٢	١٠٣٣ر٤٧٣*	٣ر١٨	دال
داخل المجموعات	٦١٧ر٨٠٠	١٠ر٨٣٩	٥٧			
المجموع	٢٣٠٢٠ر٦٠٠	١١٢١٢ر٢٣٩	٥٩			

قيمة " ف " الجدولية (٣ر١٨) عند مستوى (٠ر٠٥)

يوضح جدول (٣١) وجود تباين بين قياسات النبض فى نهاية الحمل للأحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة - متوسط الشدة - مرتفع الشدة) خلال فترات الموسم (بداية الموسم - منتصف الموسم - نهاية الموسم) وكان مقداره كالآتى :-

(٩٣٥ر٧٦٢ ، ١٩١٥ر٣١٥ ، ١٠٣٣ر٤٧٣) .

جدول (٣٢)

تحليل التباين بين قياسات زمن أداء الحمل للأحمال مختلفة الشدة

(منخفض الشدة - متوسط الشدة - مرتفع الشدة)

خلال فترات الموسم

التباين	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة " ف " المحسوبة	قيمة " ف " الجدولية	الدلالة
- بداية الموسم						
بين المجموعات	٢٢٨٦ر٧٢٩	١١٣٤ر٣٥٦	٢	٢٢ر٢٧٤*	٣ر١٨	دال
داخل المجموعات	٢٩٠٢ر٩٤٤	٥٠ر٩٢٩	٥٧			
المجموع	٥١٧١ر٦٧٣	١١٨٥ر٢٩٤	٥٩			
- منتصف الموسم						
بين المجموعات	٢٤٩٣ر٢٤٩	٧٤٦ر٦٢٥	٢	١٥٥٣ر٣١١*	٣ر١٨	دال
داخل المجموعات	٢٧ر٣٩٨	٤٨١ر	٥٧			
المجموع	١٥٢٠ر٦٤٧	٧٤٧ر١٠٦	٥٩			
- نهاية الموسم						
بين المجموعات	١٥١٦ر١١٩	٧٥٨ر٠٦٠	٢	٨٧٥ر١٨٠*	٣ر١٨	دال
داخل المجموعات	٤٩ر٣٧٢	٨٦٦ر	٥٧			
المجموع	١٥٦٥ر٤٩١	٧٥٨ر٩٢٦	٥٩			

قيمة " ف " الجدولية (٣ر١٨) عند مستوى (٠٥ر)

يوضح جدول (٣٢) وجود تباين بين قياسات زمن أداء الحمل للأحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة - متوسط الشدة - مرتفع الشدة) خلال فترات الموسم (بداية الموسم - منتصف الموسم - نهاية الموسم) وكان مقداره كالآتى :-

(٢٢ر٢٧٤ ، ١٥٥٣ر٣١١ ، ٨٧٥ر١٨٠)

جـــــدول (٣٣)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والمدى النسبى
لمعدلات الأس الهيدروجينى PH (لعـــــاب)
للحمل منخفض الشدة خلال فترات الموســـم

القياســـــــات	المتوسط الحسابى (م)	الانحراف المعيارى (ع)	اكبر قيمة	اقل قيمة	المدى
PH فى الراحـــة :					
بداية الموســـــم	٧ر١٥	٤٠١ر	٧ر٥٠	٦ر٥٠	١
منتصف الموســـــم	٦ر٣٠	٤٧٠ر	٧	٥ر٥٠	١ر٥
نهاية الموســـــم	٧	٤٥٩ر	٨	٦ر٥٠	١ر٥
PH فى نهاية الحمـــل					
بداية الموســـــم	٧ر٣٠	٢٣ر٥	٨	٦ر٥٠	١ر٥
منتصف الموســـــم	٦ر٥٠	٤٥٩ر	٧ر٥٠	٦	١ر٥
نهاية الموســـــم	٧ر٧٥	٤٥ر٥	٨	٦	٢
PH عند النبض ١٢٠ ن/ق					
بداية الموســـــم	٧ر١٥٠	٨٧ر٥	٨	٦	٢
منتصف الموســـــم	٦ر٦٠	٤٤٧ر	٧	٦	١
نهاية الموســـــم	٧ر٢٠	٢٣ر٥	٨	٦ر٥٠	١ر٥
PH عند العودة للنبض الطبيعى					
بداية الموســـــم	٧ر٠٥	٦٢٦ر	٨	٦	٢
منتصف الموســـــم	٦ر٤٠	٤٤٧ر	٧	٦	١
نهاية الموســـــم	٧ر١٠	٥٠٣ر	٨	٦ر٥٠	١ر٥

يوضح جدول (٣٣) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والمدى النسبى لمعدلات الأس الهيدروجينى PH (لعاب) للحمل منخفض الشدة خلال فترات الموسم .

وكانت أكبر قيمة لـ PH فى الراحة فى بداية الموسم (٧ر١٥) وتتراوح ما بين ٦ر٥٠ - ٧ر٥٠ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٣٠) وتتراوح ما بين٥ر٥٠ - ٧ ، وكانت أكبر قيمة لـ PH فى نهاية الحمل فى بداية الموسم (٧ر٣٠) وتتراوح ما بين ٦ر٥٠ - ٨ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٥٠) وتتراوح ما بين ٦ - ٧ر٥٠ ، وكانت أكبر قيمة لـ PH عند النبض ١٢٠ن/ق فى نهاية الموسم (٧ر٢٠) وتتراوح ما بين ٦ر٥٠ - ٨ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٦٠) وتتراوح ما بين ٦ - ٧ ، وكانت أكبر قيمة لـ PH عند العودة للنبض الطبيعى فى نهاية الموسم (٧ر١٠) وتتراوح ما بين ٦ر٥٠ - ٨، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٤٠) وتتراوح ما بين ٦ - ٧ .

جدول (٣٤)

المتوسط الحسابى و الانحراف المعيارى و المدى النسبى

لمعدلات الأس الهيدروجينى PH (عـــــرق)

للحمل منخفض الشدة خلال فترات الموســـم

القياســـــات	المتوســـط الحســـابى (م)	الانحـــراف المعيـــارى (ع)	اكبر قيمة	اقل قيمة	المدى
PH فى نهاية الحمل					
بداية الموســـم	٦ر٨٠	٦٥٧ر	٨	٦	٢
منتصف الموســـم	٦ر١٠	٦٨١ر	٧ر٥٠	٥ر٥٠	٢
نهاية الموســـم	٦ر٤٥	٨٧٢ر	٧ر٥٠	٥	٢ر٥
PH عند النبض ١٢٠ ن/ق					
بداية الموســـم	٦ر٧٥٠	٣٤٤ر	٧	٦	١
منتصف الموســـم	٦ر٥٠	٦٨٨ر	٧ر٥٠	٥ر٥٠	٢
نهاية الموســـم	٦ر٤٥٠	٧٠٥ر	٧	٥	٢

يوضح جدول (٣٤) المتوسط الحسابى و الانحراف المعيارى و المـــدى النسبى لمعدلات الأس الهيدروجينى PH (عرق) للحمل منخفض الشدة خلال فترات الموســم .

وكانت أكبر قيمة لـ PH فى نهاية الحمل فى بداية الموسم (٦ر٨٠) وتتراوح ما بين ٦ — ٨ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر١٠) وتتراوح ما بيـــن ٥ر٥٠ — ٧ر٥٠ ، وكانت أكبر قيمة لـ PH عند النبض ١٢٠ ن/ق فى منتصف الموسم (٦ر٥٠) وتتراوح ما بين ٥ر٥٠ — ٧ر٥٠ ، وأقل قيمة فى بداية الموسم (٦ر٤٠) وتتراوح ما بين ٦ — ٧ .

جـــــدول (٣٥)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والمدى النسبى لمعدلات الأس الهيدروجينى PH (لعـــــاب) للحمل متوسط الشدة خلال فترات الموسم

القياســـــــات	المتوسط الحسابى (م)	الانحراف المعيارى (ع)	اكبر قيمة	اقل قيمة	المدى
PH فى الراحة :					
بداية الموسم	٦ر٩٥	٤٢٦ر	٧ر٥٠	٦	١ر٠
منتصف الموسم	٦ر٥٠	٣٩٧ر	٧ر٥٠	٦	١ر٠
نهاية الموسم	٧ر١٠	٤٤٧ر	٨	٦ر٥٠	١ر٠
PH فى نهاية الحمل					
بداية الموسم	٦ر٧٠	٨٦٥ر	٨ر٥٠	٥ر٥٠	٣
منتصف الموسم	٦ر٣٠	٤٧٠ر	٧	٥ر٥٠	١ر٠
نهاية الموسم	٦ر٦٠	٥٠٣ر	٧ر٥٠	٥ر٥٠	٢
PH عند النبض ١٢٠ ن/ق					
بداية الموسم	٦ر٧٠	٤١٠ر	٧	٦	١
منتصف الموسم	٦ر٤٥	٤٨٤ر	٧	٥ر٥٠	١ر٠
نهاية الموسم	٦ر٦٥	٦٤٠ر	٧ر٥٠	٦	١ر٠
PH عند العودة للنبض الطبيعى					
بداية الموسم	٦ر٧٥	٤١٤ر	٧	٦	١
منتصف الموسم	٦ر٤٠	٠٠٣ر	٧ر٥٠	٦	١ر٠
نهاية الموسم	٦ر٩٥	٨٣٠ر	٨	٦	٢

يوضح جدول (٣٥) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والمدى النسبى لمعدلات الأس الهيدروجينى PH (لعاب) للحمل متوسط الشدة خلال فترات الموسم .

وكانت أكبر قيمة لـ PH فى الراحة فى نهاية الموسم (٧ر١٠) وتتراوح مابين ٦ر٥٠ - ٨ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٥٠) وتتراوح ما بين ٦ - ٧ر٥٠ ، وكانت أكبر قيمة لـ PH فى نهاية الحمل فى بداية الموسم (٦ر٧٠) وتتراوح ما بين ٥ر٥٠ - ٨ر٥٠ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٣٠) وتتراوح ما بين ٥ر٥٠ - ٧ ، وكانت أكبر قيمة لـ PH عند النبض ١٢٠ ن/ق فى بداية الموسم (٦ر٧٠) وتتراوح ما بين ٦ - ٧ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٤٥) وتتراوح ما بين ٥ر٥٠ - ٧ ، وكانت أكبر قيمة لـ PH عند العودة للنبض الطبيعى فى نهاية الموسم (٦ر٩٥) وتتراوح ما بين ٦ - ٨ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٤٠) وتتراوح ما بين ٦ - ٧ر٥٠ .

جدول (٣٦)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والمدى النسبى

لمعدلات الأس الهيدروجينى PH (عـــــرق)

للحمل متوسط الشدة خلال فترات الموســـــم

القياســـــات	المتوســـط الحســـابى (م)	الانحـــراف المعيارى (ع)	اكبر قيمة	اقل قيمة	المدى
PH فى نهاية الحمل					
بداية الموســـم	٧ر٢٠	٦٩٦ر	٨	٦	٢
منتصف الموســـم	٦ر٦٠	٥٩٨ر	٧ر٥٠	٦	١ر٥
نهاية الموســـم	٧ر٣٥	٣٦٦ر	٨	٧	١
PH عند النبض ١٢٠ ن/ق					
بداية الموســـم	٦ر٧٥	٤٧٣ر	٧ر٥٠	٦	١ر٥
منتصف الموســـم	٦ر٥٥	٤٢٦ر	٧	٦	١
نهاية الموســـم	٦ر٧٥	٤٤٤ر	٨	٦	٢

يوضح جدول (٣٦) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والمدى النسبى لمعدلات الأس الهيدروجينى، PH (عرق) للحمل متوسط الشدة خلال فترات الموسم .

وكانت أكبر قيمة لـ PH فى نهاية الحمل فى نهاية الموسم (٧ر٣٥) وتتراوح ما بين ٧ - ٨ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٦٠) وتتراوح ما بين ٦ - ٧ر٥٠ وكانت أكبر قيمة لـ PH عند النبض ١٢٠ ن/ق فى بداية الموسم (٦ر٧٥) وتتراوح ما بين ٦ - ٧ر٥٠ ، وكذلك فى نهاية الموسم (٦ر٧٥) وتتراوح ما بين ٦ - ٨ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٥٥) وتتراوح ما بين ٦ - ٧ .

جـــــدول (٣٧)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والمدى النسبى لمعدلات الأس الهيدروجينى PH (لعـــــاب) للحمل مرتفع الشدة خلال فترات الموســـــم

القياســـــات	المتوسط الحسابى (م)	الانحراف المعيارى (ع)	اكبر قيمة	اقل قيمة	المدى
PH فى الراحة :					
بداية الموسم	٦ر٨٥	٤٠١ر	٧ر٥٠	٦	١ر٥
منتصف الموسم	٦ر٤٥	٦٢٦ر	٧ر٥٠	٥ر٥٠	٢
نهاية الموسم	٦ر٩٠	٤٤٧ر	٧ر٥٠	٦ر٥٠	١
PH فى نهاية الحمل					
بداية الموسم	٧ر٢٥	٤٧٣ر	٨	٦ر٥٠	١ر٥
منتصف الموسم	٦ر٣٥	٥٦٤ر	٧ر٥٠	٥ر٥٠	٢
نهاية الموسم	٧	٤٥٩ر	٨	٦ر٥٠	١ر٥
PH عند النبض ١٢٠ ن/ق					
بداية الموسم	٧ر١٥	٦٩٠ر	٩	٦ر٥٠	٢ر٥
منتصف الموسم	٦ر٧٥	٥٧٤ر	٧ر٥٠	٦	١ر٥
نهاية الموسم	٧ر١٥	٥٦٤ر	٨	٦	٢
PH عند العودة للنبض الطبيعى					
بداية الموسم	٦ر٧٥	٣٤٤ر	٧	٦	١
منتصف الموسم	٦ر٧٠	٦٩٦ر	٨	٦	٢
نهاية الموسم	٧	٤٥٩ر	٨	٦ر٥٠	١ر٥

يوضح جدول (٣٧) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والمدى النسبى للمعدلات الأس الهيدروجينى PH (لعاب) للحمل مرتفع الشدة خلال فترات الموسم ٠

وكانت أكبر قيمة لـ PH فى الراحة فى نهاية الموسم (٦ر٩٠) وتتراوح ما بين ٦ر٥٠ - ٧ر٥٠ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٤٥) وتتراوح ما بين ٥ر٥٠ - ٧ر٥٠ ، وكانت أكبر قيمة لـ PH فى نهاية الحمل فى بداية الموسم (٧ر٢٥) وتتراوح ما بين ٦ر٥٠ - ٨ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٣٥) وتتراوح ما بين ٥ر٥٠ - ٧ر٥٠ ، وكانت أكبر قيمة لـ PH عند النبض ١٢٠ ن/ق فى بداية الموسم (٧ر١٥) وتتراوح ما بين ٦ر٥٠ - ٩ ، وكذلك فى نهاية الموسم (٧ر١٥) وتتراوح ما بين ٦ - ٨ ، وكانت أكبر قيمة لـ PH عند العودة للنبض الطبيعى فى نهاية الموسم (٧) وتتراوح مابين ٦ر٥٠ - ٨ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٧٠) وتتراوح ما بين ٦ - ٨ ٠

جدول (٣٨)

المتوسط الحسابى و الانحراف المعيارى و المدى النسبى

لمعدلات الأس الهيدروجينى PH. (عـــــرق)

للحمل مرتفع الشدة خلال فترات الموســـم

القياســـــات	المتوســـط الحســـابى (م)	الانحـــراف المعيـــارى (ع)	اكبر قيمة	اقل قيمة	المدى
PH فى نهاية الحمل					
بداية الموســـم	٦ر٩٠	٧٨٨ر	٨ر٥٠	٦	٢ر٠
منتصف الموســـم	٦ر٤٥	٧٠٥ر	٨	٥ر٥٠	٢ر٠
نهاية الموســـم	٦ر٨٠	٧٣٣ر	٧ر٥٠	٥	٢ر٠
PH عند النبض ١٢٠ ن/ق					
بداية الموســـم	٧ر١٠	١ر٢١٠	١٠	٥ر٥٠	٤ر٠
منتصف الموســـم	٦ر٨٠	٢٥٣ر	٧ر٥٠	٥ر٥٠	٢
نهاية الموســـم	٦ر٨٠	٧١ر	٧ر٥٠	٥ر٥٠	٢

يوضح جدول (٣٨) المتوسط الحسابى و الانحراف المعيارى و المدى النسبى لمعدلات الأس الهيدروجينى PH (عرق) للحمل مرتفع الشدة خلال فترات الموسم. وكانت أكبر قيمة لـ PH فى نهاية الحمل فى بداية الموسم (٦ر٩٠) وتتراوح ما بين ٦ - ٨ر٥٠ و أقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٤٥) وتتراوح ما بين ٥ر٥٠ - ٨ ، وكانت أكبر قيمة لـ PH عند النبض ١٢٠ ن/ق فى بداية الموسم (٧ر١٠) ، وتتراوح ما بين ٥ر٥٠ - ١٠ ، و أقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٨٠) وتتراوح ما بين ٥ر٥٠ - ٧ر٥٠ وكذلك فى نهاية الموسم (٦ر٨٠) وتتراوح ما بين ٥ر٥٠ - ٧ر٥٠

جـــــدول (٣٩)

المتوسط الحسابى والمدى النسبى لمعدلات الأس الهيدورجينى PH (لعاب - عرق) للأحمال مختلفة الشـــــدة

الأحمـــــــال	المتوسـط الحسابـى (م)	اكبر قيمـة	اقل قيمـة	المـــدى
- الحمل متخفض الشدة				
PH لعاب	٦ر٩٠	٧ر٦٦	٦ر١٦	٠ر٥
PH عـرق	٦ر٤٥	٧ر٤٢	٥ر٠	١ر٩٢
- الحمل متوسط الشدة				
PH لعاب	٦ر٦٧	٧ر٥٠	٥ر٨٨	١ر٦٣
PH عـرق	٦ر٨٧	٧ر٦٧	٦ر١٧	٠ر٥
- الحمل مرتفع الشدة				
PH لعاب	٦ر٨٦	٧ر٧٩	٦ر١٣	١ر٦٦
PH عـرق	٦ر٨١	٨ر١٧	٥ر٠	٢ر٦٧

يوضح جدول (٣٩) المتوسط الحسابى والمدى النسبى لمعدلات الأس الهيدروجينى (لعاب - عرق) للأحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة - متوسط الشدة - مرتفع الشدة) . ونجد ان اكبر قيمة لـ PH لعاب فى الحمل منخفض الشدة (٦ر٩٠)ويتراوح ما بين ٦ر١٦ - ٧ر٦٦ ، وأقل قيمة فى الحمل متوسط الشدة (٦ر٦٧) ويتراوح ما بين ٥ر٨٨ - ٧ر٥٠ ، وأكبر قيمة لـ PH عرق فى الحمل متوسط الشدة (٦ر٨٧) ويتراوح ما بين ٦ر١٧ - ٧ر٦٧ وأقل قيمة فى الحمل منخفض الشدة (٦ر٤٥) ويتراوح ما بين ٥ر٠ - ٧ر٤٢ .

جـــدول (٤٠)

معدلات الأس الهيدروجينى PH (لعاب - عـــــــرق)

للأحمـــال مختلفة الشـــــــــــدة

خلال فترات الموسم التدريبـــــى

	الحمل منخفض الشـــدة		الحمل متوسط الشـــدة		الحمل مرتفع الشـــدة	
	PH لعاب	PH عـــرق	PH لعاب	PH عـــرق	PH لعـــاب	PH عـــرق
بداية الموسم	(م) ٧ر١٦ يتراوح بين ٧ر٨٨ ، ٦ر٢٥	(م) ٦ر٦ يتراوح بين ٧ر٥ ، ٦	(م) ٦ر٧٨ يتراوح بين ٧ر٥ ، ٥ر٨٨	(م) ٦ر٨٩ يتراوح بين ٧ر٥ ، ٦	(م) ٧ يتراوح بين ٧ر٨٨ ، ٦ر٢٥	(م) ٧ يتراوح بين ٩ر٢٥ ، ٥ر٧٥
منتصف الموسم	(م) ٦ر٤٣ يتراوح بين ٧ر١٣ ، ٥ر٨٨	(م) ٦ر٣ يتراوح بين ٧ر٥ ، ٥ر	(م) ٦ر٤١ يتراوح بين ٧ر٢٥ ، ٥ر٧٥	(م) ٦ر٥٨ يتراوح بين ٧ر٢٥ ، ٦	(م) ٦ر٥٦ يتروا ح بين ٧ر٦٣ ، ٥ر٧٥	(م) ٦ر٦٣ يتراوح بين ٧ر٧٥ ، ٥ر
نهاية الموسم	(م) ٧ر٠٩ يتراوح بين ٨ ، ٦ر٣٨	(م) ٦ر٤٥ يتراوح بين ٧ر٢٥ ، ٥	(م) ٦ر٨٣ يتراوح بين ٧ر٧٥ ، ٦	(م) ٧ر٠٥ يتراوح بين ٨ ، ٦ر٥	(م) ٧ر٠١ يتراوح بين ٧ر٨٨ ، ٦ر٣٨	(م) ٦ر٨ يتراوح بين ٧ر٥ ، ٥ر٢٥

يوضح جدول (٤٠) معدلات الأس الهيدروجينى PH (لعاب - عرق) للأحمال مختلفة الشدة (منخفض - متوسط - مرتفع) خلال فترات الموسم التدريبى (بداية - منتصف - نهاية الموسم) ونجد ان أكبر قيمة لـ PH لعاب للحمل منخفض الشدة فى بدايـــــة الموسم (٧ر١٦) تتراوح ما بين ٦ر٢٥ - ٧ر٨٨ ، وأقل قيمة فى منتصف الموســـــم (٦ر٤٣) يتراوح ما بين ٥ر٨٨ - ٧ر١٣ ، وأكبر قيمة لـ PH عرق فى الحمل منخفـــض الشدة فى بداية الموسم (٦ر٦) تتراوح ما بين ٦ - ٧ر٥ وأقل قيمة فى منتصف الموسم

(٦ر٣) تتراوح ما بين ٥ر٥ - ٥ر٧ ، وأكبر قيمة لـ PH لعاب للحمل متوسط الشدة فى نهاية الموسم (٦ر٨٣) تتراوح ما بين ٦ - ٧ر٧٥ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٤١) تتراوح مابين ٧٥ر٥ - ٧ر٢٥ ، وأكبر قيمة لـ PH عرق فى الحمل متوسط الشدة فى نهاية الموسم (٧ر٠٥) تتراوح ما بين ٥ر٦ - ٨ ، وأكبر قيمة لـ PH لعاب للحمل مرتفع الشدة فى نهاية الموسم (٧ر٠١) تتراوح ما بين ٦ر٣٨ - ٧ر٨٨ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٥٦) تتراوح ما بين ٧٥ر٥ - ٧ر٦٣ ، وأكبر قيمة لـ PH عرق الحمل مرتفع الشدة فى بداية الموسم (٧) تتراوح ما بين ٧٥ر٥ - ٩ر٢٥ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٦٣) تتراوح ما بين ٥ر٥ - ٧ر٧٥ .

جدول (٤١)

الفروق و النسبة المئوية وقيمة (ت) بين قيم الأس الهيدروجينى PH (لعاب ـ عرق) خلال فترات الموسم للحمل منخفض الشدة

القياسات	بداية الموسم	منتصف الموسم	نهاية الموسم	الفروق و النسبة المئوية وقيمة " ت " بين								
				البداية و المنتصف			البداية و النهاية			المنتصف و النهاية		
				الفروق	النسبة	قيمة "ت"	الفروق	النسبة	قيمة "ت"	الفروق	النسبة	قيمة "ت"
PH (لعاب)												
فى الراحة	٧ر١٥	٦ر٣٠	٧	ـ ٨٥ر	٢٩ر٨٢	٦ر٠٧ *	ـ ١٥ر	٣١ر٥٨	١ر٠٣٧	٧ر	٢٧ر١٨	٤ر٦٤ *
فى نهاية الحمل	٧ر٣٠	٦ر٥٠	٧ر٠٧٥	ـ ٨ر	٢٨ر٠٧	٥ر٣٣ *	ـ ٢٢٥ر	٤٧ر٣٧	١ر٢٩٩	٥٧٥ر	٢٢ر٣٣	٣ر٥٢ *
عند النبض ١٢٠ ن/ق	٧ر١٥٠	٦ر٦٠	٧ر٢٠	ـ ٥٥ر	١٩ر٣٠	٣ر٢٥ *	٠٥ر	١٠ر٣	٢٧ر	٥ر	٢٣ر٣٠	٣ر٨٠ *
عند العودة للنبض الطبيعى	٧ر٠٥	٦ر٤٠	٧ر١٠	ـ ٦٥ر	٢٢ر٨١	٣ر٦٨ *	٠٥ر	١٠ر٣	٢٧ر	٧ر	٢٧ر١٨	٤ر٥٥ *
PH (عرق)												
فى نهاية الحمل	٦ر٨٠	٦ر١٠	٦ر٤٥	ـ ٧ر	٨٧ر٥	٣ر٢٣ *	ـ ٣٥ر	٨٧ر٥	١ر٤	٣٥ر	٨٧ر٥	١ر٣٨
عند النبض ١٢٠ ن/ق	٦ر٤٠	٦ر٥٠	٦ر٤٥	١ر	١٢ر٥	٠٦٤ر	٠٥ر	١٢ر٥	١٢٨ر	ـ ٠٥ر	١٢ر٥	٢٢ر

قيمة "ت" الجدولية (٢ر٠٩) عند مستوى (٠٥ر) .

يوضح جدول (٤١) الفروق و النسبة المئوية وقيمة " ت " بين قيم الأس الهيدروجينى PH (لعاب ـ عرق) خلال فترات الموسم للحمل منخفض الشدة .

يوضح جـــدول وجود فروق دالة احصائيا بين بداية ومنتصف الموســـم ومنتصف ونهاية الموسم وعدم وجود فروق دالة احصائيا فى بداية ونهايـــة الموسم لقياسات PH لعاب للحمل منخفض الشدة .

كما يوضح الجدول وجود فروق دالة احصائيا فى بداية ومنتصف الموسم لقياس PH عرق فى نهاية الحمل وعدم وجود فروق دالة احصائيا لباقـــى القياســـات .

oderkandi.com

جدول (٤٢)

الفروق و النسبة المئوية وقيمة (ت) بين قيم الأس الهيدروجينى PH (لعاب – عرق) خلال فترات الموسم للحمل متوسط الشدة

القياسات	بداية الموسم	منتصف الموسم	نهاية الموسم	الفروق و النسبة المئوية وقيمة " ت " بين					
				البداية و المنتصف			البداية و النهاية		
				الفروق	النسبة	قيمة "ت"	الفروق	النسبة	قيمة "ت"
PH (لعاب)									
فى الراحة	٦ر٩٥	٦ر٥٠	٧ر١٠	– ٤٥ر	٣١ر٠٣	٣ر٧٣*	١٥ر	١٥ر٧٩	– ١ر٠٥٩
فى نهاية الحمل	٦ر٧٠	٦ر٣٠	٦ر٦٠	– ٤ر	٢٧ر٥٩	١ر٧٧	– ١ر	١٠ر٥٣	٤٤ر
عند النبض ١٢٠ ن/ق	٦ر٧٠	٦ر٤٥	٦ر٦٥	– ٢٥ر	١٧ر٢٤	٢ر٤١*	– ٥ر	٥٢ر٦٣	٩٥٣ر
عند العودة للنبض الطبيعى	٦ر٧٥	٦ر٤٠	٦ر٩٥	– ٣٥ر	٢٤ر١٤	٣ر٣٩٢*	٢ر	٢١ر٠٥	– ١ر٢٢
PH (عرق)									
فى نهاية الحمل	٧ر٢٠	٦ر٦٠	٧ر٣٥	– ٦ر	٧٥	٢ر٨٥*	١٥ر	١٠٠	٨٣١ر
عند النبض ١٢٠ ن/ق	٦ر٧٥	٦ر٥٥	٦ر٧٥	– ٢ر	٢٥	١ر٣٧	صفر	صفر	صفر

القياسات	الفروق و النسبة المئوية وقيمة " ت " بين		
	المنتصف و النهاية		
	الفروق	النسبة	قيمة "ت"
PH (لعاب)			
فى الراحة	٦ر	٣٦ر٣٦	٤ر٣٧*
فى نهاية الحمل	٣ر	١٨ر١٨	١ر٩٠
عند النبض ١٢٠ ن/ق	٢ر	١٢ر١٢	١ر١٧٣
عند العودة للنبض الطبيعى	٥٥ر	٣٣ر٣٣	٣ر١١٦*
PH (عرق)			
فى نهاية الحمل	– ٧٥ر	٧٨ر٩٥	٤ر٦٦*
عند النبض ١٢٠ ن/ق	– ٢ر	٢١ر٠٥	١ر٤٢

قيمة "ت" الجدولية (٢ر٠٩) عند مستوى (٠٥ر) .

يوضح جدول (٤٢) الفروق و النسبة المئوية وقيمة " ت " بين قيم الأس الهيدروجينى PH (لعاب – عرق) خلال فترات الموسم للحمل متوسط الشدة .

يوضح جدول وجود فروق دالة احصائيا فى بداية ومنتصف الموسم لقياسات PH (لعاب) فى الراحة وعند النبض ١٢٠ ن/ق وعند العودة للنبض الطبيعى وجود فروق دالة احصائيا فى منتصف ونهاية الموسم لـ PH (لعاب) فى الراحة وعند العودة للنبض الطبيعى . ووجود فروق دالة احصائيا فى بداية ومنتصف الموسم ومنتصف ونهاية الموسم فى نهاية الحمل لـ PH (عرق)

obeikandl.com

جـدول (٤٣)

الفروق و النسبة المئوية وقيمة (ت) بين قيم الأس الهيدروجينى PH (لعاب ـ عرق) خلال فترات الموسم للحمل مرتفع الشـــدة

القياســـات	بداية الموسم	منتصف الموسم	نهاية الموسم	الفـروق و النسبة المئوية وقيمة " ت " بيـن					
				البداية و المنتصف			البداية و النهاية		
				الفروق	النسبة	قيمة "ت"	الفروق	النسبة	قيمة "ت"
PH (لعاب)									
فى الراحـة	٦ر٨٥	٦ر٤٥	٦ر٩٠	ـ ٤ر	١٨ر١٨	٢ر٣٥ *	٠٥ر	٩ر٠٩	٣٦٣ر
فى نهاية الحمل	٧ر٢٥	٦ر٣٥	٧	ـ ٩ر	٤٠ر٩١	٥ر٣٣ *	ـ ٢٥ر	٤٥ر٤٥	١ر٦٦
عند النبض ١٢٠ ن/ق	٧ر١٥	٦ر٧٥	٧ر١٥	ـ ٤ر	١٨ر١٨	١ر٩٤	صفر	صفر	صفر
عند العودة للنبض الطبيعى	٦ر٧٥	٦ر٧٠	٧	ـ ٥ر	٢٢ر٧٣	٢ر٨٠ *	٢٥ر	٤٥ر٤٥	١ر٩٠
PH (عرق)									
فى نهاية الحمـل	٦ر٩٠	٦ر٤٥	٦ر٨٠	ـ ٤٥ر	٦٠	١ر٨٥	ـ ١ر	٢٥	٤١ر
عند النبض ١٢٠ ن/ق	٧ر١٠	٦ر٨٠	٦ر٨٠	ـ ٣ر	٤٠	٩٩ر	ـ ٣ر	٧٥	٩٧٧ر

القياســـات	الفـروق و النسبة المئوية وقيمة " ت " بيـن					
	المنتصف و النهايـة					
	الفروق	النسبة	قيمة "ت"			
PH (لعاب)						
فى الراحـة	٤٥ر	٢٥	٢ر٥٥ *			
فى نهاية الحمل	٦٥ر	٣٦ر١١	٣ر٨٩٦ *			
عند النبض ١٢٠ ن/ق	٤ر	٢٢ر٢٢	٢ر١٦٨ *			
عند العودة للنبض الطبيعى	٣ر	١٦ر٦٧	١٩١ر			
PH (عرق)						
فى نهاية الحمـل	٣٥ر	١٠٠	١ر٥٠			
عند النبض ١٢٠ ن/ق	صفر	صفر	صفر			

قيمة "ت" الجدولية (٢ر٠٩) عند مستوى (٠٥ر) ٠

يوضح الجدول (٤٣) الفروق و النسبة المئوية وقيمة " ت " بين قيم الأس الهيدروجينى PH (لعاب ـ عـــرق) خلال فترات الموسم للحمل مرتفع الشـــدة ٠

يوضح الجدول وجود فروق دالة احصائيا لبداية ومنتصف الموسم لـ PH (لعاب) فى الراحة وفى نهاية الحمل وعند العودة للنبض الطبيعى ووجود فروق دالة احصائيا لمنتصف ونهاية الحمل لـ PH (لعاب) فى الراحة وفى نهاية الحمل وعند النبض ١٢٠ ن/ق ، عدم وجود فروق دالة احصائيا لـ PH (عرق) خلال فترات الموسم .

obeikandl.com

جدول (٤٤)

الفروق والنسبة المئوية وقيمة (ت) بين قيم الأس الهيدروجينى PH (لعاب ـ عرق) للأحمال مختلفة الشدة فى بداية الموسم

القياسات	بداية الموسم			الفروق والنسبة المئوية وقيمة " ت " بين								
	منخفض الشدة	متوسط الشدة	مرتفع الشدة	منخفض ومتوسط			منخفض ومرتفع			متوسط ومرتفع		
				الفروق	النسبة	قيمة "ت"	الفروق	النسبة	قيمة "ت"	الفروق	النسبة	قيمة "ت"
PH (لعاب)												
فى الراحة	٧ر١٥	٦ر٩٥	٦ر٨٥	ـ ٢ر	١٢ر٩٠	١ر٤٩	ـ ٣ر	٤٦ر١٥	٢ر٣١*	ـ ١ر	٩ر٠٩	٧٤٥ر
فى نهاية الحمل	٧ر٣٠	٦ر٧٠	٧ر٢٥	ـ ٦ر	٣٨ر٧٠	٢ر٥٩*	ـ ٠٥ر	٧ر٦٩	٣٠٩ر	٥٥ر	٥٠	٢ر٤٣*
عند النبض ١٢٠ ن/ق	٧ر١٥٠	٦ر٧٠	٧ر١٥	ـ ٤٥ر	٢٩ر٠٣	٢ر٧٤*	صفر	صفر	صفر	٤٥ر	٤٠ر٩١	١٠٢ر
عند العودة للنبض الطبيعى	٧ر٠٥	٦ر٧٥	٦ر٧٥	ـ ٣ر	١٩ر٣٥	١ر٧٤	ـ ٣ر	٤٦ر١٥	١ر٨٣	صفر	صفر	صفر
PH (عرق)												
فى نهاية الحمل	٦ر٨٠	٧ر٢٠	٦ر٩٠	٤ر	٥٣ر٣٣	١ر٨٣	١ر	١٢ر٥	٤٢ر	ـ ٣ر	٤٦ر١٥	١ر٢٤
عند النبض ١٢٠ ن/ق	٦ر٤٠	٦ر٧٥	٧ر١٠	٣٥ر	٤٦ر٦٧	٩٤ر	٧ر	٨٧ر٥	١ر٥٥	٣٥ر	٥٣ر٨٥	١ر١٧

قيمة "ت" الجدولية (٢ر٠٩) عند مستوى (٠٥ر) .

يوضح الجدول (٤٤) الفروق والنسبة المئوية وقيمة " ت " بين قيم الأس الهيدروجينى PH (لعاب ـ عرق) للأحمال مختلفة الشدة فى بداية الموسم .

يوضح الجدول وجود فروق دالة احصائيا فى بداية الموسم لـ PH (لعاب) بين منخفض ومتوسط الشدة فى نهاية الحمل وعند النبض ١٢٠ ن/ق وبين منخفض ومرتفع الشدة فى الراحة وبين متوسط ومرتفع فى نهاية الحمل .

وعدم وجود فروق دالة احصائيا فى باقى القياسات وفى PH (عرق) .

obeikandi.com

جدول (٤٥)

الفروق والنسبة المئوية وقيمة (ت) بين قيم الأس الهيدروجينى PH (لعاب ـ عرق) للأحمال مختلفة الشدة فى منتصف الموسم

القياسات	منتصف الموسم			الفروق والنسبة المئوية وقيمة " ت " بين								
				منخفض ومتوسط			منخفض ومرتفع			متوسط ومرتفع		
	منخفض الشدة	متوسط الشدة	مرتفع الشدة	الفروق	النسبة	قيمة "ت"	الفروق	النسبة	قيمة "ت"	الفروق	النسبة	قيمة "ت"
PH (لعاب)												
فى الراحة	٦ر٣٠	٦ر٥٠	٦ر٤٥	٢ر	٣٦ر٣٦	١ر٤٢	١٥ر	٢٠	٨٣٥ر	٠٥ر ـ	٧ر١٤	٢٩٤ر
فى نهاية الحمل	٦ر٥٠	٦ر٣٠	٦ر٣٥	٢ر ـ	٣٦ر٣٦	١ر٣٣	١٥ر ـ	٢٠	٨٩٩ر	٠٥ر	٧ر١٤	٢٩٦ر
عند النبض ١٢٠ ن/ق	٦ر٦٠	٦ر٤٥	٦ر٧٥	١٥ر ـ	٢٧ر٢٧	٩٩٢ر	١٥ر	٢٠	٨٩٩ر	٣ر	٤٢ر٨٦	١ر٧٤
عند العودة للنبض الطبيعى	٦ر٤٠	٦ر٤٠	٦ر٧٠	صفر	صفر	صفر	٣ر ـ	٤٠	١ر٨١	٣ر	٤٢ر٨٦	١ر٥٢
PH (عرق)												
فى نهاية الحمل	٦ر١٠	٦ر٦٠	٦ر٤٥	٥ر	٩٠ر٩١	٢ر٤٠*	٣٥ر	٥٣ر٨٥	١ر٥٦	١٥ر ـ	٣٧ر٥	٧١ر
عند النبض ١٢٠ ن/ق	٦ر٥٠	٦ر٥٥	٦ر٨٠	٠٥ر	٩ر٠٩	٢٦٩ر	٣ر	٤٦ر١٥	١ر٥١	٢٥ر	٦٢ر٥	٢ر٣٥*

قيمة "ت" الجدولية (٢ر٠٩) عند مستوى (٠٥ر) .

يوضح الجدول (٤٥) الفروق والنسبة المئوية وقيمة " ت " بين قيم الأس الهيدروجينى PH (لعاب ـ عرق) للأحمال مختلفة الشدة فى منتصف الموسم

obeikandl.com

يوضح الجدول عدم وجود فروق دالة احصائيا فى منتصف الموسم لـ PH (لعاب) ووجود دلالة احصائيا لـ PH (عرق) بين منخفض ومتوسط الشدة فى نهاية الحمل وبين متوسط ومرتفع الشدة عن النبض ١٢٠ ن/ق ٠

obeikandl.com

جدول (٤٦)

الفرق والنسبة المئوية وقيمة (ت) بين قيم الأس الهيدروجينى PH (لعاب ـ عرق) للأحمال مختلفة الشدة فى نهاية الموسم

القياسات	نهاية الموسم			الفروق والنسبة المئوية وقيمة " ت " بين								
	منخفض الشدة	متوسط الشدة	مرتفع الشدة	منخفض ومتوسط			منخفض ومرتفع			متوسط ومرتفع		
				الفروق	النسبة	قيمة "ت"	الفروق	النسبة	قيمة "ت"	الفروق	النسبة	قيمة "ت"
PH (لعاب)												
فى الراحة	٧	٧ر١٠	٦ر٩٠	ار	٧ر٨٤	٦٨٠ر	ـ ١ر	٣٠ر٧٧	٦٨١ر	ـ ٢ر	١٧ر٣٩	١ر٣٨
فى نهاية الحمل	٧ر٠٧٥	٦ر٦٠	٧	ـ ٤٧٥ر	٣٧ر٢٥	٢ر٧٩ *	ـ ٠٧٥ر	٢٣ر٠٨	٤٥٩ر	٤ر	٣٤ر٧٨	٢ر٥٦ *
عند النبض ١٢٠ ن/ق	٧ر٢٠	٦ر٦٥	٧ر١٥	ـ ٥٥ر	٤٣ر١٤	٣ر١١٦ *	ـ ٠٥ر	١٥ر٣٨	٢٨٣ر	٥ر	٤٣ر٤٨	٢ر٧٣ *
عند العودة للنبض الطبيعى	٧ر١٠	٦ر٩٥	٧	ـ ١٥ر	١١ر٧٦	٨٤٩ر	ـ ١ر	٣٠ر٧٧	٦٤ر	٠٥ر	٤ر٣٥	٢٩٤ر
PH (عرق)												
فى نهاية الحمل	٦ر٤٥	٧ر٣٥	٦ر٨٠	٩ر	٧٥	١٥ر٤ *	٣٥ر	٥٠	١ر٣٤	ـ ٥٥ر	٩١ر٦٧	٢ر٩٣ *
عند النبض ١٢٠ ن/ق	٦ر٤٥	٦ر٧٥	٦ر٨٠	٣ر	٢٥	١ر٥٧	٣٥ر	٥٠	١ر٦٨	٠٥ر	٨ر٣٣	٣٠ر

قيمة "ت" الجدولية (٢ر٠٩) عند مستوى (٠٥ر) .

يوضح جدول (٤٦) الفروق والنسبة المئوية وقيمة " ت " بين قيم الأس الهيدروجينى PH (لعاب ـ عرق) للأحمال مختلفة الشدة فى نهاية الموسم .

يبين الجدول وجود فروق دالة احصائيا فى نهاية الموسم لـ PH(لعاب) بين الحمل منخفض ومتوسط الشدة فى نهاية الحمل وعند النبض ١٢٠ ن/ق وايضا فى الحمل متوسط ومرتفع الشدة فى نهاية الحمل وعند النبض ١٢٠ ن/ق ٠

ووجود فروق دالة احصائيا لـ PH (عرق) بين الحمل منخفض وامتوسط الشدة فى نهاية الحمل وبين الحمل متوسط ومرتفع الشدة فى نهاية الحمل ٠

obeikandl.com

٤-٢ تفسير النتائج

- يتضح من عرض الجداول (٦ ، ١٠ ، ١٥) العلاقة بين المستوى الرقمى والأس الهيدروجينى PH للأحمال مختلفة الشدة خلال فترات الموسم .

- يبين جدول (٦) وجود علاقه ارتباطيه طردية بدلالة احصائية بين المستوى الرقمى (١٠٠م ، ٢٠٠م ، ٤٠٠م) والأس الهيدروجينى PH للحمل منخفض الشدة خلال فترات الموسم الرياضى ، وقد تراوحت القيمة الارتباطية الدالة بين(٤١٤ر ٥٨٤ر) وكانت كالآتى :-

PH عرق فى نهاية الحمل فى منتصف الموسم لسباق ١٠٠م ، ٤٠٠ م ، PH عرق فى نهاية الحمل فى نهاية الموسم لسباق ٢٠٠م ، PH لعاب فى نهاية الحمل فى منتصف الموسم لسباق ١٠٠م ، ٤٠٠م ، PH عرق عند النبض ١٢٠ نبضه/ق ، فى بداية الموسم لسباق ٤٠٠م ، PH لعاب عند النبض ١٢٠ نبضة/ق فى بداية الموسم لسباق ٤٠٠م ، PH لعاب عند النبض ١٢٠ نبضه / ق فى نهاية الموسم لسباق ١٠٠م ، ٤٠٠م ، PH لعاب عند العودة للنبض الطبيعى فى نهاية الموسم لسباق ١٠٠م . ونجد أن أعلى معامل ارتباط بين المستوى الرقمى والأس الهيدروجينى PH كان لسباق ٤٠٠م لقياس PH لعاب فى نهاية الحمل فى منتصف الموسم ، وأقل معامل ارتباط بين المستوى الرقمى والأس الهيدروجينى PH كان لصالح سباق ١٠٠م لقياس PH لعاب فى نهاية الحمل فى منتصف الموسم .

- جدول (١٠) يوضح وجود علاقة ارتباطية طردية بدلالة احصائية بين المستوى الرقمى (١٠٠م ، ٢٠٠م ، ٤٠٠م) والأس الهيدروجينى PH الحمل متوسط الشدة خلال فترات الموسم الرياضى ، وقد تراوحت القيمة الارتباطية الدالة بين (٤٢٧ر ، ٧٢٦ر) وكانت كالآتى :-

PH عـرق فى نهاية الحمل فى منتصف الموسم ونهاية الموسم لسبـاق ٢٠٠م ، PH لعاب فى نهاية الحمل فى بداية الموسم لسبـاق ٢٠٠ م ، ٤٠٠م ، منتصف الموسم لسباق ١٠٠م ، ٢٠٠م ، ٤٠٠م ، PH عرق عند النبض ١٢٠ نبضه/ق فى منتصف الموسم لسباق ٤٠٠م ، نهاية الموسم لسباق ٢٠٠م ، PH لعاب عند النبض ١٢٠ نبضة/ق فى منتصف الموسم لسباق ٤٠٠م ، نهاية الموسم لسباق ١٠٠م ، PH لعاب عند العودة للنبض الطبيعى فى بداية الموسم لسباق ١٠٠م ، ٢٠٠م ، منتصف الموسم لسباق ١٠٠م ، ٢٠٠م ، نهاية الموسم لسباق ٢٠٠م . ونجد أن أعلى معامل ارتباط بين المستوى الرقمى والأس الهيدروجينى PH كان فى قياس PH عرق عند النبض ١٢٠نبضه/ق فى نهاية الموسم ولصالح سباق ٢٠٠م ، وأقل معامل ارتباط بين المستوى الرقمى والأس الهيدروجينى PH كان لقياس PH لعاب عند العودة للنبض الطبيعى فى منتصف الموسم لصالح سباق ٢٠٠م .

يوضح جدول (١٥) وجود علاقة ارتباطية طردية بدلالة احصائية بين المستوى الرقمى (١٠٠م ، ٢٠٠م ، ٤٠٠م) والأس الهيدروجينى PH للحمل مرتفع الشدة خلال فترات الموسم التدريبى ، وقد تراوحت القيمة الارتباطية الدالة بين (١١٤ر ، ٦٢٦ر) وكانت كالآتى :-

PH لعاب فى الراحة فى بداية الموسم لسباق ٢٠٠م ، PH عرق فى نهاية الحمل فى بداية الموسم لسباق ٢٠٠م ، منتصف الموسم لسباق ٢٠٠م ، نهاية الموسم لسباق ٤٠٠م ، PH لعاب فى نهاية الحمل فى بداية الموسم لسباق ١٠٠م ، ٢٠٠م ، منتصف الموسم لسباق ٢٠٠م ، نهاية الموسم لسباق ٤٠٠م ، PH عرق عند النبض ١٢٠ نبضة/ق فى بداية الموسم لسباق ٢٠٠م ، منتصف الموسم لسباق ٤٠٠م ، نهاية الموسم لسباق ١٠٠م ، PH لعاب عند النبض ١٢٠نبضة/ق فى منتصف الموسم لسباق ٤٠٠م ، PH لعاب عند العودة للنبض الطبيعى فى منتصف الموسم لسباق ٢٠٠م . ونجد أن أعلى معامل

ارتباط بين المستوى الرقمى والأس الهيدروجينى PH كان لسباق ١٠٠م لقياس PH عرق عند النبض ١٢٠نبضة/ق فى نهاية الموسم ، وأقل معامل ارتباط بين المستوى الرقمى والأس الهيدروجينى PH كان لصالح سباق ٢٠٠م لقياس PH لعاب عند العودة للنبض الطبيعى فى منتصف الموسم . ويتضح من عرض الجداول (٦ ، ١٠ ، ١٥) أنه كلما قل زمن الأداء كلما نقص معدلات الأس الهيدروجينى PH ، وهذا يدل على زيادة تركيز الأحماض فى اللعاب والعرق التى نتجت من عمليات التمثيل الغذائى أثناء المجهود مثل حامض اللاكتيك أو غيرها التى يتخلص الجسم منها وينظمها عن طريق المنظمات الحيوية للحفاظ على مستوى الأس الهيدروجينى PH وتنظيم نسبة تركيز أيون الهيدروجين والتخلص من الأحماض الناتجة من التمثيل الغذائى الذى يصاحب المجهود البدنى ويؤخر ظهور التعب ويرتقى بمستوى الأداء وقدرة الشخص على العمل فترة طويلة بدون تعب ، وهذا يتفق مع ما أشارت اليه الدراسات الأتية :-

دراسة " رونتج Roning " (٤٦) حيث أشار الى أن نسبة الأس الهيدروجينى PH تقل أثناء التدريب لدى المدربين عن غير المدربين ، وهذا يمكن ارجاعه الى سرعة تخلص المدربين من أثار التعب العضلى ، وبما يصطلح عليه بسرعة استعادة الشفاء ، وكذلك دراسة " صديقة محمد درويش " (١٩٨٦م) عن وجود علاقة ارتباطية طردية بين تحسن المستوى الرقمى وقياسات الأس الهيدروجينى PH ، وكذلك ما أشارت اليه دراسة " سلوى موسى عسل " (١٧) عن وجود علاقة ارتباطية بين مستوى الأس الهيدروجينى PH (للبول واللعاب والعرق) وتحسين المستوى الرقمى لمسابقات المضمار .

وهذا يجيب على التساؤل الأول :

(ما هى العلاقة بين الأس الهيدروجينى PH (لعاب - عرق) والمستوى الرقمى لمتسابقات المسافات القصيرة ١٠٠م ، ٢٠٠م ، ٤٠٠م عدو للاحمال مختلفة الشدة خلال فترات الموسم التدريبى ؟).

- تبين الجداول (٧ ، ١١ ، ١٦) تحليل التباين بين قياسات الأس الهيدروجينى PH لعاب (فى الراحة - فى نهاية الحمل - عند النبض ١٢٠ ن/ق - عند العوده للنبض الطبيعى) خلال فترات الموسم للأحمال مختلفة الشدة .

- يوضح جدول (٧) عدم وجود تباين بين قياسات الأس الهيدروجينى PH لعاب خلال فترات الموسم (بداية الموسم - منتصف الموسم - نهاية لموسم) للحمل منخفض الشدة .

- يبين جدول (١١) وجود تباين بين قياسات الأس الهيدروجينى PH لعاب للحمل متوسط الشدة ، وكان مقداره (١٤٢ر) ولصالح نهاية الموسم ، وعدم وجود تباين فى بداية الموسم ومنتصف الموسم .

- يتضح من جدول (١٦) وجود تباين بين قياسات الأس الهيدروجينى PH لعاب فى بداية الموسم للحمل مرتفع الشدة ، وكان مقداره (٤ر٦٣١)وعدم وجود تباين فى منتصف الموسم ونهاية الموسم ، وهذا ما يشير اليه " محمد حسن علاوى " (٣١) الى أنه توجد علاقة عكسية عالية بين تركيز اللاكتيك فى الدم ومستوى البيكربونات ، فعند العمل العضلى ذو الشدة المنخفضة لا يتغير مستوى البيكربونات وكما يسمى بالاحتياطى القلوى ، ومع زيادة شدة الحمل تزيد درجة انخفاض مستوى الاحتياطى القلوى ، ويقابل ذلك مقاومة اتجاه PH الدم الى الجانب الحمضى وجعلها متعادلة بقدر الامكان ، وهذا التفاعل يسمى الحمضية ، ويشير " أبوالعلا احمد عبدالفتاح " (٣) أن هناك نوعان من الحالة الثابتة الحقيقية والثابتة الظاهرية ، وتظهر الأولى اثناء الاداء والشدة المعتدلة والاداء لفترة طويله ، أما الثانية فتظهر عند الأداء ذو الشدة العالية ، وللاحتفاظ بالحالة الثابتة أثناء الاداء لفترة طويلة فانه

يلزم تعبئة كل أجهزة الجسم للاحتفاظ بمستوى حجم الدم الذى يدفعه القلب فى الدقيقة والتهوية الرئوية والاكسجين المستهلك عند مستوى ثابت، ويتطلب ذلك استخدام الجليكوجين لانتاج الطاقة بطريقة هوائية ، بحيث يكون تجمع حامض اللاكتيك فى العضلة فى أقل كمية له بما لا يسمح بخروجه الى الدم للمحافظة على توازن درجة حمضية وقلوية الدم ، ويتم التخلص من بعض الأحماض الزائدة عن حاجة الجسم عن طريق الغدد اللعابية ، فاذا تم تجميع اللعاب بعيدا عن الهواء فاننا نجد أن الأس الهيدروجينى PH لهذا اللعاب يتجه قليلا نحو الحموضة ، وذلك لاحتوائه على ثانى اكسيد الكربون ، وبتعريض اللعاب للهواء فانه يفقد ثانى اكسيد الكربون ويؤدى الى نقص تركيز أيونات الهيدروجين ، وبذلك يتجه الأس الهيدروجينى PH ناحية القلوية ، ومن هذا يقوم اللعاب بدور ملموس فى تنظيم التوازن الحمضى القاعدى للجسم ، ويفسر ذلك تغير PH اللعاب فى بداية الموسم دليل لهواء الزفير الذى يحتوى على كمية كبيرة من ثانى اكسيد الكربون ، أما فى نهاية الموسم لم يتغير PH اللعاب لان هواء الزفير يحتوى على كمية أقل من ثانى اكسيد الكربون وهذا مؤشر لوجود ترشيد فى استهلاك الطاقة أى استهلاك كمية أقل من الطاقة لخروج كمية أكبر من ثانى اكسيد الكربون ، ونتيجة لهذه التغيرات الوظيفية الحيوية الكيميائية التى تحدث باستمرار نتيجة التدريب البدنى المستمر والمنتظم يحدث ما يسمى بالتكيف ، وهى حالة بدنية ممتازه تؤهل المتسابقة للأداء المثالى فى النشاط الرياضى الممارس . فنجد حدوث تكيف سريع بالنسبة للحمل مرتفع الشدة ، وحدوث تكيف أبطىء بالنسبة للحمل متوسط الشدة ، ولم يحدث تكيف بالنسبة للحمل منخفض الشدة لأن تغيرات PH غير دالة احصائيا .

وبعرض الجداول (٨ ، ١٢ ، ١٧) والخاصة بالمتوسط الحسابى والانحراف المعيارى ودلالة الفروق بين قياسات الأس الهيدروجينى PH عرق فى نهاية

الحمل وعند النبض ١٢٠ نبضة/ق خلال فترات الموسم للأحمال مختلفة الشدة يتضح ما يلى :-

- يبين جدول (٨) عدم وجود فروق دالة احصائيا بين PH عرق فى نهاية الحمل وعند النبض ١٢٠نبضة/ق خلال فترات الموسم للحمل منخفض الشدة .

- كما يوضح جدول (١٢) وجود فروق دالة احصائيا بين PH عرق فى نهاية الحمل وعند النبض ١٢٠نبضة/ق فى بداية الموسم ونهاية الموسم ، وعدم وجود فروق دالة احصائيا فى منتصف الموسم للحمل متوسط الشدة .

- ويبين جدول (١٧) عدم وجود فروق دالة احصائيا بين PH عرق فى نهاية الحمل وعند النبض ١٢٠ نبضة/ق خلال فترات الموسم للحمل مرتفع الشدة .

- يتضح من عرض الجدولين (١٣ ، ١٨) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى ودلالة الفروق بين قياسات الأس الهيدروجينى PH لعاب فى بداية ونهاية الموسم للحملين متوسط الشدة ومرتفع الشدة ما يلى :-

- يوضح جدول (١٣) وجود فروق دالة احصائيا بين الأس الهيدروجينى PH لعاب فى الراحة ونهاية الحمل وعند النبض ١٢٠نبضة/ق فى نهاية الموسم للحمل متوسط الشدة .

- يبين جدول (١٨) وجود فروس دالة احصائيا بين قياسات الأس الهيدروجينى PH فى الراحة ونهاية الحمل وعند النبض ١٢٠ نبضة/ق فى بداية الموسم للحمل مرتفع الشدة .

- يتضح من عرض الجداول (٩ ، ١٤ ، ١٩) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى ودلالة الفروق بين قياسات النبض فى الراحة والنبض فى نهاية

الحمل خلال فترات الموسم الرياضى للأحمال مختلفة الشدة .

- يوضح جدول (٩) وجود فروق دالة احصائيا بين قياسات النبض فى الراحة والنبض فى نهاية الحمل خلال فترات الموسم الرياضى للحمل منخفض الشدة ، وكانت الفروق بالترتيب كالآتى (٩٢٢ر٤٨ ، ٤٤٨ر٥١ ، ٤١٢ر٤٩) ولصالح النبض فى نهاية الحمل .

- يبين جدول (١٤) وجود فروق دالة احصائيا بين قياسات النبض فى الراحة والنبض فى نهاية الحمل خلال فترات الموسم للحمل متوسط الشدة ، وكانت الفروس بالترتيب كالآتى (٣٦٢ر٧٠ ، ٦٨٣ر٨٢ ، ٥٤٧ر٦٦) ولصالح النبض فى نهاية الحمل .

- يتضح من جدول (١٩) وجود فروق دالة احصائيا بين قياسات النبض فى الراحة والنبض فى نهاية الحمل خلال فترات الموسم للحمل مرتفع الشدة وكانت الفروق بالترتيب كالآتى (٩٥٤ر١٠٥ ، ٩٣٦ر١١٥ ، ٨٦ر٩١) ولصالح النبض فى نهاية الحمل ، وهذا يتفق مع ما يشير اليه " محمد حسن علاوى " ، أبو العلا احمد عبد الفتاح " (٣١) عن وجود علاقة موجبة بين الدفع القلبى ومقدار استهلاك الاكسجين ، فكلما زاد استهلاك الاكسجين أو زادت شدة الحمل البدنى يزيد الدفع القلبى ، وعند زيادة شدة الحمل يزيد انتاج حامض اللاكتيك فى العضلة ، وبالتالى فى الدم ، وفى نفس الوقت يزيد استهلاك عضلة القلب لحامض اللاكتيك ، وتعتبر عملية استهلاك القلب لحامض اللاكتيك بعد الحصول عليه من الدم من العمليات الهامة للاحتفاظ بمستوى الكفاءة البدنية أثناء الحمل العضلى ذو الشدة المرتفعه ، حيث يؤدى ذلك الى تعطيل زيادة تركيز حمض اللاكتيك فى الدم ، وبذلك ينخفض التوازن الحمضى القلوى للدم (PH الدم) كما يتفق ذلك مع ما ذكره " أبو العلا احمد عبد الفتاح " (٣) أنه فى

خلال التدريب ذو الشدة المنخفضة تحدث زيادة فى سرعة دقات القلب ، ثم تقل أثناء الحمل بدرجة بسيطة ، وتقل الفترة اللازمة للاستشفاء ، بينما تستمر زيادة سرعة دقات القلب مع الشدة العالية ، وتكون فترة الاستشفاء أطول ، وترجع الزيادة فى معدل النبض فى نهاية الموسم الى التأثير الانفعالى الحادث نتيجة لقرب موعد البطولة ، حيث أن القياس النهائى يتم فى نهاية الموسم الذى يوافق اليوم السابق للمنافسة ، فى حين ان القياس الذى تم فى منتصف الموسم كان فى شهر يناير أى قبل المنافسة بشهران ، وعلى ذلك فليس هناك أى تأثير انفعالى نتيجة المنافسة فى هذا القياس ، وهذا يتفق مع النتائج التى توصل اليها "بروهما Proha " (١٩٦٠م) عندما قام باجراء تجربة على طلبة الجامعة وكان متوسط النبض ٨٢ نبضة / ق أثناء الراحة ، وارتفع الى ١٢٥ نبضة/ق أثناء انتظارهم للجرى نتيجة للقلق دون أى مجهود .

- يوضح الجدول (٢٠) عدم وجود تباين بين قياسات الأس الهيدروجينى PH لعاب فى الراحة للأحمال مختلفة الشدة خلال فترات الموسم ، وهذا يتفق مع دراسة " صديقة محمد درويش " (٢٠) حيث أشارت النتائج الى انخفاض معدلات الأس الهيدروجينى PH فى اللعاب والعرق والبول بعد المجهود وفى فترة الاستشفاء عنها بعد المجهود ، وهذا يمكن ارجاعه الى أنه أثناء المجهود البدنى تقوم المنظمات الحيوية فى الدم والمنظمات الفسيولوجية بدورها فى الحفاظ على مستوى PH .

- يبين جدول (٢١) عدم وجود تباين بين قياسات الأس الهيدروجينى PH عرق فى نهاية الحمل للأحمال مختلفة الشدة فى بداية الموسم ومنتصف الموسم ، ووجود تباين فى نهاية الموسم وكان مقداره (٨ر٦٢٧) ، فقد تم حساب دلالة الفروق بين قياسات الأس الهيدروجينى PH عرق فى نهاية

الحمل للأحمال مختلفة الشدة خلال فترات الموسم ، كما يتضح من جدول (٢٢) وجود فروق دالة احصائيا بين قياسات الأس الهيدروجينى PH عرق فى نهاية الحمل للأحمال مختلفة الشدة فى نهاية الموسم .

- ومن جدول (٢٣) يتضح عدم وجود تباين فى منتصف الموسم ، ووجود تباين بين قياسات الأس الهيدروجينى PH لعاب فى نهاية الحمل للأحمال مختلفة الشدة فى بداية الموسم ونهاية الموسم ، وكان مقداره (٣٤٢ر٥ ، ١١٤٩ر٥) . فقد تم حساب دلالة الفروق بين قياسات الأس الهيدروجينى PH لعاب فى نهاية الحمل للأحمال مختلفة الشدة خلال فترات الموسم ، كما يتضح من جدول (٢٤) وجود فروق دالة احصائيا بين قياسات الأس الهيدروجينى PH لعاب فى نهاية الحمل للأحمال مختلفة الشدة فى بداية الموسم .

- ومن جدول (٢٥) يتضح وجود فروق دالة احصائيا بين قياسات الأس الهيدروجينى PH لعاب فى نهاية الحمل للأحمال مختلفة الشدة فى نهاية الموسم ، وهذا يمكن ارجاعه الى أنه أثناء المجهود البدنى تقوم المنظمات الحيوية فى الدم بدورها فى الحفاظ على مستوى PH فى الدم من خلال عدة أنظمة منها نظام الكربونات والهيموجلوبين والبروتين والفوسفات ، حيث تساعد على تقليل مستوى تركيز أيون الهيدروجين فى الدم ، كما تلعب المنظمات الفسيولوجية متمثلة فى الغدد اللعابية والغدد العرقية والكلى والكبد دورا أكبر من المنظمات الحيوية فى تنظيم الأس الهيدروجينى PH الا أنها تتطلب وقتا أطول عند أداء مجهود بدنى ، وتكون هناك نواتج التمثيل الغذائى الذى تشتمل على حمض اللاكتيك الذى يتفاعل مع بيكربونات الصوديوم الموجوده فى بلازما الدم ، وينتج عن هذا التفاعل خروج ثانى اكسيد الكربون الذى يؤدى الى زيادة تركيز أيونات الهيدروجين

فى بلازما الدم . وبالتالى ينتج الأس الهيدروجينى PH للدم الى الجانب الحمضى فينشط مراكز التنفس الموجوده فى المخ ، فيزداد معدل التنفس والتخلص من ثانى اكسيد الكربون فى هواء الزفير ، وخروج زيادة تركيز أيونات الهيدروجين فى اللعاب وبالتالى يؤدى ذلك الى نقص الأس الهيدروجينى PHفى اللعاب ، كما تقوم الكليتان بدور فعال فى تنظيم الأس الهيدروجينى PH للدم عن طريق التخلص من الأحماض الزائدة والناتجه عن المجهود العضلى ، كما يساهم العرق المصاحب لبذل المجهود البدنى ، حيث يصير بما يمكن اخراجه من ثانى اكسيد الكربون عن طريق الجلد أحد أسباب تنظيم الأس الهيدروجينى PH وهذا قد يعطي مدلولا واضحا له ، صاحب المجهود البدنى من تغيرات للأس الهيدروجينى PH للعاب والعرق .

ويتفق هذا مع ما جاء بدراسة " سلوى موسى عسل " (١٧) عن وجود فروق دالة احصائيا بين قياسات الأس الهيدروجينى PH (عرق - لعاب - بول) بعد المجهود عنه فى وقت الراحة ، وكذلك مع ما أشارت اليه دراسة " ياتس Yates " (٤٩) فقد وجد بعد اختبار العجله الأرجوميترية ارتفاع تركيز اللاكتات فى الدم بينما نقص الأس الهيدروجينى PH .

- يوضح الجدول (٢٦) عدم وجود تباين بين قياسات الأس الهيدروجينى PH عرق عند النبض ١٢٠نبضة/ق للأحمال مختلفة الشدة خلال فترات الموسم الرياضى .

- كما يوضح جدول (٢٧) عدم وجود تباين بين قياسات الأس الهيدروجينى PH لعاب عند النبض ١٢٠ نبضة/ق للأحمال مختلفة الشدة فى منتصف الموسم ، ووجود تباين بين قياسات الأس الهيدروجينى PH لعاب عند النبض ١٢٠نبضة/ق للأحمال مختلفة الشدة فى بداية الموسم ونهاية الموسم وكان مقداره (٢٤ر٠٩٣ ، ٦ر٠٩٥) وتم حساب دلالة الفروق بين قياسات الأس الهيدروجينى PH لعاب عند النبض ١٢٠ نبضة/ق للأحمال مختلفة الشدة فى بداية الموسم ، كما يتضح من جدول (٢٨) وجود فروق دالة احصائيا بين قياسات الأس الهيدروجينى

PH لعاب عند النبض ١٢٠ نبضة/ق للأحمال مختلفة الشدة فى بداية الموسم ٠

ومن جدول (٢٩) يتضح وجود فروق دالة احصائيا بين قياسات الأس الهيدروجينى PH لعاب عند النبض ١٢٠نبضة/ق للأحمال مختلفة الشدة فى نهاية الموسم ، ويفسر هذا نتيجة لزيادة معدل القلب أثناء الحمل العضلى ، وعندما تكون شدة الحمل معتدلة فان زيادة معدل القلب تتناسب مع زيادة حجم الضربه مع الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ألا أن أقصى حد لحجم الضربه يمكن أن يصل اليه القلب عندما يكون معدل القلب ما بين ١١٠ - ١٢٠ ضربه/ق ، وتكون زيادة الدفع القلبى بعد ذلك على حساب زيادة عدد الضربات ، ويمكن للدفع القلبى أن يزيد بمقدار ٥ - ٦ مرات بالمقارنة بحجمه أثناء الراحه ، بينما يزيد حجم الضربه مرتان وفى المتوسط من ٤٠ - ٥٠ ، وهذا يعنى أن معدل القلب يجب أن يتضاعف ٣ مرات أو اكثر للوصول الى أقصى حجم للدفع القلبى ، ويزيد معدل القلب تبعا لزيادة شدة الحمل البدنى أو الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين ، الا أن معدل القلب قد يصبح بطيئا بعض الشىء قبل الوصول الى الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين ٠

وفى دراسة " طارق عبدالعظيم عبدالعليم " (٢١) يفسر ذلك بأنه عند تكرار الحمل البدنى مرتفع الشدة يحتاج المتسابق الى كمية أكبر من الأكسجين حيث يرتفع معدل الدين الأكسجينى ، وبالتالى يزداد معدل التنفس ويزداد بالتالى معدل النبض مما يزيد من طول فترة الراحة البينية لوصول النبض الى معدل ١٢٠نبضة/ق ويفسر ذلك معدل تزايد فترات الراحة البينية من تكرار الى آخر ، ويفسر ذلك أيضا بأنه كلما زادت شدة الحمل البدنى كلما زادت فترة الراحة البينية بعد كل تكرار ، فقد كانت فترة الراحة البينية بعد كل تكرار الحمل البدنى

مرتفع الشدة اكبر منه فى الحملين متوسط ومنخفض الشدة ، وأنه لاعطاء فترة راحة بينية مناسبة لتطوير الحالة التدريبية للمتسابق ، وذلك على أساس حساب النبض عن طريق قياس عودة النبض الى حدود معينة .

وتتفق دراسة " جرير وفرانك Greer and Frank" (٤١) على زيادة فترة الاستشفاء بازدياد شدة الحمل البدنى ، وخاصة عند أداء الأحمال البدنية المتمثلة فى الوصول لمعدلات القلب الى الحد الأقصى أثناء الأداء .

- يوضح جدول (٣٠) عدم وجود تباين بين قياسات الأس الهيدورجينى PH لعاب عند النبض فى الراحة للأحمال مختلفة الشدة خلال فترات الموسم.

- يبين جدول (٣١) وجود تباين بين قياسات النبض فى نهاية الحمل للأحمال مختلفة الشدة وكان مقداره كالآتى (٧٦٢ر٩٣٥ فى بداية الموسم ، ٣١٥ر١٩١٥ فى منتصف الموسم ، ٤٧٣ر١٠٣٣ فى نهاية الموسم) وذلك أثناء المجهود العضلى الشاق ، ويترسب فى العضلات حامض اللاكتيك ويفقد البوتاسيوم ، وكلاهما يتخلل الدم بسرعة ، ونتيجة لزيادة حمض اللاكتيك تنخفض درجة توازن حمضية وقلوية الدم PH الدم عن معدلها الطبيعى وهو ٧ر٤ الى أقل من ٧ ، حيث تعمل زيادة الحمض على تنبية خلايا عصبية خاصة موجودة فى جدار الأورطى والشرايين السباتية ، وهذه الخلايا عبارة عن مستقبلات كيميائية تتأثر بزيادة الحمض وبالتالى تنتقل اشارات عصبية الى قشرة المخ حيث تقلل من نشاط العصب الباراسمبشاوى وتزيد من نشاط العصب السمبشاوى حيث تزداد سرعة نبضات القلب .

- يبين جدول (٣٢) وجود تباين بين قياسات زمن اداء الحمل للأحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة ، متوسط الشدة ، مرتفع الشدة) وكان مقداره كالآتى (٢٧٤ر٢٢ فى بداية الموسم ، ٣١١ر١٥٥٣ فى منتصف الموسم ،

١٨٠ر٨٧٥ فى نهاية الموسم) ٠

ومن خلال عرض الجداول السابقة تجيب على التساؤل الثانى :-
" ما هو معدل التغير فى الأس الهيدروجينى (لعاب - عرق) للأحمال مختلفة الشدة خلال فترات الموسم التدريبى"؟

- يوضح جدول (٣٣) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والمدى النسبى لمعدلات الأس الهيدروجينى PH (لعاب) للحمل منخفض الشدة خلال فترات الموسم ، وكانت أكبر قيمة لـ PH فى الراحة فى بداية الموسم (١٥ر٧) تتراوح ما بين ٥٠ر٦ - ٥٠ر٧ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٣٠ر٦) تتراوح ما بين ٥٠ره - ٧ ، وكانت أكبر قيمة لـ PH فى نهاية الحمل فى بداية الموسم (٣٠ر٣) تتراوح ما بين ٥٠ر٦ - ٨ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٥٠ر٦) تتراوح ما بين ٦ - ٥٠ر٧ ، وكانت أكبر قيمة لـ PH عند النبض ١٢٠ ن/ق فى نهاية الموسم (٢٠ر٧) تتراوح ما بين ٥٠ر٦ - ٨ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦٠ر٦) تتراوح ما بين ٦ - ٧ ، وكانت أكبر قيمة لـ PH عند العودة للنبض الطبيعى فى نهاية الموسم (١٠ر٧) تتراوح ما بين ٥٠ر٦ - ٨ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٤٠ر٦) تتراوح ما بين ٦ - ٧ ٠

- يوضح جدول (٣٤) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والمدى النسبى لمعدلات الأس الهيدروجينى PH (عرق) للحمل منخفض الشدة خلال فترات الموسم ، وكانت أكبر قيمة لـ PH فى نهاية الحمل فى بداية الموسم (٨٠ر٦) تتراوح ما بين ٦ - ٨ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (١٠ر٦) تتراوح ما بين ٥٠ره - ٥٠ر٧ ، وكانت أكبرقيمة لـ PH عند النبض ١٢٠ ن/ق فى منتصف الموسم (٥٠ر٦) تتراوح ما بين ٥٠ره - ٥٠ر٧، وأقل قيمة فى بداية الموسم (٤٠ر٦) تتراوح ما بين ٦ - ٧ ٠

- يوضح جدول (٣٥) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والمدى النسبى لمعدلات الأس الهيدروجينى PH (لعاب) للحمل متوسط الشدة خلال فترات الموسم ، وكانت أكبر قيمة لـ PH فى الراحة فى نهاية الموسم (٧ر١٠) وتتراوح ما بين ٦ر٥٠ - ٨ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٥٠) تتراوح ما بين ٦ - ٧ر٥٠ ، وكانت أكبر قيمة لـ PH فى نهاية الحمل فى بداية الموسم (٦ر٧٠) تتراوح ما بين ٥ر٥٠ - ٨ر٥٠ وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٣٠) تتراوح ما بين ٥ر٥٠ - ٧ ، وكانت أكبر قيمة لـ PH عند النبض ١٢٠ ن/ق فى بداية الموسم (٦ر٧٠) تتراوح ما بين ٦ - ٧ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٤٥) تتراوح ما بين٥ر٥٠-٧ ، وكانت أكبر قيمة لـ PH عند العودة للنبض الطبيعى فى نهاية الموسم (٦ر٩٥) تتراوح ما بين ٦ - ٨ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٤٠) تتراوح ما بين ٦ - ٧ر٥٠ .

- يوضح جدول (٣٦) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والمدى النسبى لمعدلات الأس الهيدروجينى PH (عرق) للحمل متوسط الشدة خلال فترات الموسم ، وكانت أكبر قيمة لـ PH فى نهاية الحمل فى نهاية نهاية الموسم (٧ر٣٥) تتراوح ما بين ٧ - ٨ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٦٠) تتراوح ما بين ٦ - ٧ر٥٠ ، وكانت أكبر قيمة لـ PH عند النبض ١٢٠ ن/ق فى بداية الموسم (٦ر٧٥) تتراوح ما بين ٦ - ٧ر٥٠ ، وكذلك فى نهاية الموسم (٦ر٧٥) تتراوح ما بين ٦ - ٨ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٥٥) تتراوح ما بين ٦ - ٧ .

- يوضح جدول (٣٧) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والمدى النسبى لمعدلات الأس الهيدروجينى PH (لعاب) للحمل مرتفع الشدة خلال فترات الموسم ، وكانت أكبر قيمة لـ PH فى الراحة فى نهاية الموسم (٦ر٩٠) تتراوح ما بين ٦ر٥٠ - ٧ر٥٠ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٤٥)

تتراوح ما بين ٥٠ر٥ - ٥٠ر٧ ، وكانت أكبر قيمة لـ PH فى نهاية الحمل فى بداية الموسم (٢٥ر٧) تتراوح ما بين ٥٠ر٦ - ٨ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٣٥ر٦) تتراوح ما بين ٥٠ر٥ - ٥٠ر٧ ، وكانت أكبر قيمة لـ PHعند النبض ١٢٠ن/ق فى بداية الموسم (١٥ر٧) تتراوح ما بين ٥٠ر٦ - ٩ ، وكذلك فى نهاية الموسم (١٥ر٧) تتراوح ما بين ٦ - ٨ ، وكانت أكبر قيمة لـ PH عند العودة للنبض الطبيعى فى نهاية الموسم (٧) تتراوح ما بين ٥٠ر٦ - ٨ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٧٠ر٦) تتراوح ما بين ٦ - ٨ .

- يوضح الجدول (٣٨) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والمدى النسبى لمعدلات الأس الهيدروجينى PH (عرق) للحمل مرتفع الشدة خلال فترات الموسم ، وكانت أكبر قيمة لـ PH فى نهاية الحمل فى بداية الموسم (٩٠ر٦) تتراوح ما بين ٦ - ٥٠ر٨ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم ((٤٥ر٦) تتراوح ما بين ٥٠ر٥ - ٨ ، وكانت أكبر قيمة لـ PHعند النبض ١٢٠ ن/ق فى بداية الموسم (١٠ر٧) تتراوح ما بين ٥٠ر٥ - ١٠ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٨٠ر٦) تتراوح ما بين ٥٠ر٥ - ٥٠ر٧ وكذلك فى نهاية الموسم(٨٠ر٦) تتراوح ما بين ٥٠ر٥ - ٥٠ر٧ .

- يوضح جدول (٣٩) المتوسط الحسابى والمدى النسبى لمعدلات الأس الهيدروجينى PH (لعاب - عرق) للأحمال مختلفة الشدة (منخفض الشدة - متوسط الشدة - مرتفع الشدة) ، نجد ان اكبر قيمة لـ PH لعاب فى الحمل منخفض الشدة (٩٠ر٦) تتراوح ما بين ١٦ر٦ - ٦٦ر٧ ، وأقل قيمة فى الحمل متوسط الشدة (٦٧ر٦) تتراوح ما بين ٨٨ر٥ - ٥٠ر٧ ، وأكبر قيمة لـ PH عرق فى الحمل متوسط الشدة (٨٧ر٦) يتراوح ما بين ١٧ر٦ - ٦٧ر٧ وأقل قيمة فى الحمل منخفض الشدة (٤٥ر٦) يتراوم ما بين ٥٠ر٥ - ٤٢ر٧ .

يوضح الجدول (٤٠) معدلات الأس الهيدروجينى PH (لعاب - عرق) للأحمال مختلفة الشدة (منخفض - متوسط - مرتفع) خلال فترات الموسم التدريبى (بداية - منتصف - نهاية الموسم) ، نجد ان أكبر قيمة لـ PH لعاب للحمل منخفض الشدة فى بداية الموسم (٧ر١٦) تتراوح ما بين ٦ر٢٥ - ٧ر٥٨ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٤٣) يتراوح ما بين ٥ر٨٨ - ٧ر١٣ ، وأكبر قيمة لـ PH عرق فى الحمل منخفض الشدة فى بداية الموسم (٦ر٦) تتراوح ما بين ٦ - ٧ر٥ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٣) تتراوح ما بين ٥ر٥ - ٧ر٥ ، وأكبر قيمة لـ PH لعاب للحمل متوسط الشدة فى نهاية الموسم (٦ر٨٣) تتراوح ما بين ٦ - ٧ر٧٥ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٤) تتراوح ما بين ٥ر٧٥ - ٧ر٢٥ ، وأكبر قيمة لـ PH عرق فى الحمل متوسط الشدة فى نهاية الموسم (٧ر٠٥) تتراوح ما بين ٦ر٥ - ٨ ، وأكبر قيمة لـ PH لعاب للحمل مرتفع الشدة فى نهاية الموسم (٧ر٠١) تتراوح ما بين ٦ر٣٨ - ٧ر٨٨ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٥٦) تتراوح ما بين ٥ر٧٥ - ٧ر٦٣ ، وأكبر قيمة لـ PH عرق للحمل مرتفع الشدة فى بداية الموسم (٧) تتراوح ما بين ٥ر٧٥ - ٩ر٢٥ ، وأقل قيمة فى منتصف الموسم (٦ر٦٣) تتراوح ما بين ٥ر٥٠ - ٧ر٧٥ .

وذلك نتيجة لتأثير الحمل البدنى على نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم فتزيد نسبته أثناء النشاط البدنى الذى يتطلب انتاج الطاقة فى غياب الأكسجين (لاهوائى) وعند ذلك يلاحظ الشخص المدرب ينتج كمية أقل من حامض اللاكتيك أثناء الحمل البدنى الأقل من الأقصى نظرا لاستفادته من انتاج الطاقة الهوائية ، بينما يختلف ذلك عند أداء الحمل البدنى الأقصى حيث ينتج من الشخص المدرب كمية أكبر من حامض اللاكتيك ، نظرا لما يتوافر لديه من الجليكوجين المخزون فى العضلة أو بسبب قدرته على تحمل العمل بالرغم من زيادة حامض اللاكتيك فى

العضلة والدم كما يؤثر على ذلك أيضا اسباب التكيف لنفسى مع أداء الحمل البدنى ، وفى حالة زيادة نسبة حامض اللاكتيك فى الدم تتغير قيمة PH الدم وهذا يعنى اختلال توازن الدم الحمضى - القلوى فى اتجاه الحمضية الا ان استخدام الاحتياطى القلوى والمنظمات الحيوية فى الدم يقاوم هذا التغير بصفة مستمرة وتزيد كفاءة عمل هذه المنظمات لدى الرياضيين، وفى بعض الاحيان يمكن ان تصل قيمة PH الدم الى (٦ر٩٥) ويرجع السبب فى ذلك الى زيادة نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم من حوالى ٩ - ١٢ ملجم٪ تقريبا أثناء الراحة الى حوالى ٢٥٠ ملجم ٪ فى حالة أداء الحمل البدنى المرتفع الشدة .

ومن جدول ٤٠-٤٣ نجيب على التساؤل الثالث " ماهى معدلات الأس الهيدروجينى PH (لعاب - عرق) للاحمال مختلفة الشدة خلال فترات الموسم التدريبى .

يوضح جدول (٤١) الفروق والنسبة المئوية وقيمة "ت" بين قيم الأس الهيدروجينىPH (لعاب - عرق) خلال فترات الموسم للحمل منخفض الشدة ، وذلك بوجود فروق دالة احصائيا بين بداية ومنتصف الموسم لـ PH لعاب فى الراحة (٦ر٠٧) ونسبته المئوية ٢٩ر٨٢ وفى نهاية الحمل (٥ر٣٣) ونسبته المئوية ٢٨ر٠٧ وعند النبض ١٢٠ ن/ق (٣ر٢٥) ونسبته المئوية ١٩ر٣٠ وعند العودة للنبض الطبيعى (٣ر٦٨) ونسبته المئوية ٢٢ر٨١، ووجود فروق دالة احصائيا بين المنتصف والنهاية لـPH لعاب فى الراحة (٤ر٦٤) ونسبته المئوية ١٧ر ٢٧ ، وفى نهاية الحمل (٣ر٥٢) ونسبته المئوية ٢٣ر٣٠ ، وعند العودة للنبض الطبيعى (٤ر٥٥) ونسبته المئوية ١٨ر٢٧، ووجود فروق دالة احصائيا بين البداية والمنتصف لـ PH عرق فى نهاية الحمل (٣ر٢٣) ونسبته المئوية ٥ر٨٧٠

يوضح جدول (٤٢) الفروق والنسبة المئوية وقيمة "ت" بين قيم الأس الهيدروجينى PH (لعاب - عرق) خلال فترات الموسم للحمل متوسط

الشدة ، وذلك بوجود فروق دالة احصائيا لـ PH لعاب فى الراحة (٣ر٧٣) ونسبته المئوية ٣١ر٠٣ ، وعند النبض ١٢٠ ن/ق (٣ر٤١) ونسبته المئوية ١٧ر٢٤ ، وعند العودة للنبض الطبيعى (٢ر٣٩) ونسبته المئوية ٢٤ر١٤ ووجود فروق دلاله بين منتصف ونهاية الموسم لـ PH لعاب فى الراحة (٤ر٣٧) ونسبته المئوية ٣٦ر٣٦ ، وعند العودة للنبض الطبيعى (٣ر١١٦) نسبته المئوية ٣٣ر٣٣ ، ووجود دلالة احصائيا فى PH (عرق) فى نهاية الحمل بين بداية ومنتصف الموسم فى نهاية الحمل (٢ر٨٥) ونسبته المئوية ٧٥ ، وبين منتصف ونهاية الموسم فى نهاية الحمل (٤ر٦٦) ونسبته المئويه ٧٨ر٩٥ .

يوضح جدول (٤٣) الفروق والنسبة المئوية وقيمة " ت " بين قيم الأس الهيدروجينى PH (لعاب - عرق) خلال فترات الموسم الرياضى للحمل مرتفع الشدة ، وذلك بوجود فروق دلالة احصائيا بين بداية ومنتصف الموسم لـ PH (لعاب) فى الراحة (٢ر٣٥) ونسبته المئوية ١٨ر١٨ ، وفى نهاية الحمل (٣٣ر٥) ونسبته المئوية ٤٠ر٩١ ، وعند العودة للنبض الطبيعى (٢ر٨٠) ونسبته المئوية ٢٢ر٧٣ وأيضا وجود دالة احصائيا بين منتصف ونهاية الموسم لـ PH (لعاب) فى الراحة (٢ر٥٥) ونسبته المئوية ٢٥ ، وفى نهاية الحمل (٣ر٨٩٦) ونسبته المئويه ٣٦ر١١ ، وعند النبض ١٢٠ن/ق (٢ر١٦٨) ونسبته المئوية ٢٢ر٢٢ ، وعدم وجود فروق دلالة احصائيا لـ PH (عرق) للحمل مرتفع الشدة .

ونجد من خلال عرض جداول (٤١) ، (٤٢) ، (٤٣) ان قياسات PH لعاب بين بداية ومنتصف الموسم لـ PH لعاب فى الراحة وكانت لصالح الحمل متوسط الشدة بنسبة ٣١ر٠٣ ، وفى نهاية الحمل كانت لصالح مرتفع الشدة بنسبة ٤٠ر٩١ ، وعند النبض ١٢٠ ن/ق للحمل منخفض الشدة بنسبة ١٩ر٣٠ وعند

العودة للنبض الطبيعى للحمل متوسط الشدة بنسبة ١٤ر٢٤ ، وقياسات PH لعاب بين بداية ونهاية الموسم ، لـ PH لعاب فى الراحة كانت لصالح الحمل منخفض الشدة بنسبة ٥٨ر٣١ وفى نهاية الحمل لصالح الحمل منخفض الشدة بنسبة ٣٧ر٤٧ ، وعند النبض ١٢٠ ن/ق كانت لصالح الحمل متوسط الشدة بنسبة ٦٣ر٥٢ ، وعند العودة للنبض الطبيعى وكانت لصالح الحمل مرتفع الشدة بنسبة ٤٥ر٤٥ ، قياسات PH لعاب بين منتصف ونهاية الموسم لـ PH لعاب فى الراحة كانت لصالح الحمل متوسط الشدة بنسبة ٣٦ر٣٦ ، وفى نهاية الحمل للحمل مرتفع الشدة بنسبة ١١ر٣٦ ، عند النبض ١٢٠ ن/ق للحمل منخفض الشدة بنسبة ٣٠ر٢٣ ، وعند العودة للنبض الطبيعى للحمل متوسط الشدة بنسبة ٣٣ر٣٣ ، وقياسات PH عرق بين بداية ومنتصف الموسم فى نهاية الحمل كانت لصالح الحمل منخفض الشدة بنسبة ٥ر٨٧ ، وعند النبض ١٢٠ ن/ق لصالح الحمل مرتفع الشدة بنسبة ٤٠ ، وقياسات PH عرق بين بداية ونهاية الموسم فى نهاية الحمل كانت لصالح الحمل متوسط الشدة بنسبة ١٠٠٪ ، وعند النبض ١٢٠ ن/ق كانت لصالح الحمل مرتفع الشدة بنسبة ٧٥ ، وقياسات PH عرق بين منتصف ونهاية الموسم فى نهاية الحمل كانت لصالح الحمل مرتفع الشدة بنسبة ١٠٠ ٪ وعند النبض ١٢٠ ن/ق كانت لصالح الحمل متوسط الشدة بنسبة ٠٥ر٢١ .

يوضح الجدول (٤٤) الفروق والنسبة المئوية وقيمة " ت " بين قيم الأس الهيدروجينى PH (لعاب - عرق) للأحمال مختلفة الشدة فى بداية الموسم ، وذلك بوجود فروق دالة احصائيا بين الحمل منخفض ومتوسط الشدة لـ PH (لعاب) فى نهاية الحمل (٥٩ر٢) ونسبته المئوية ٧٠ر٣٨ ، وعند النبض ١٢٠ ن/ق (٧٤ر٢) وبنسبة مئوية ٠٣ر٢٩ ، ووجود فروق دالة احصائيا بين منخفض ومرتفع الشدة لـ PH لعاب فى الراحة (٣١ر٢) بنسبة ١٥ر٤٦ ، ووجود فروق دالة احصائيا بين متوسط ومرتفع الشدة فى نهاية الحمل (٤٣ر٢) بنسبة ٥٠ وعدم وجود فروق دالة احصائيا لـ PH عرق خلال الاحمال مختلفة الشدة .

- يوضح الجدول (٤٥) الفروق والنسبة المئوية وقيمة " ت " بين قيم الأس الهيدروجينى PH (لعاب - عرق) للأحمال مختلفة الشدة فى منتصف الموسم ، وذلك بوجود فروق دالة احصائيا بين منخفض ومتوسط الشدة لـ PH (عرق) فى نهاية الحمل (٢ر٤٠) وبنسبة ٩٠ر٩١ ، ووجود فروق بين متوسط ومرتفع الشدة لـ PH (عرق) عند النبض ١٢٠ ن/ق (٢ر٣٥) وبنسبة ٦٢ر٥ ٠

- يوضح الجدول (٤٦) الفروق والنسبة المئوية وقيمة " ت " بين قيم الأس الهيدروجينى PH (لعاب - عرق) للأحمال مختلفة الشدة فى نهاية الموسم ، وذلك بوجود فروق دالة احصائيا لـ PH لعاب بين منخفض ومتوسط الشدة فى نهاية الحمل (٢ر٧٩) وبنسبة ٣٧ر٢٥ ، وعند النبض ١٢٠ ن/ق (٣ر١١٦) وبنسبة ٤٣ر١٤ ، ووجود فروق دالة احصائيا بين متوسط ومرتفع الشدة لـ PH لعاب فى نهاية الحمل (٢ر٥٦) وبنسبة ٣٤ر٧٨ وعند النبض ١٢٠ ن/ق (٢ر٧٣) وبنسبة ٤٣ر٤٨ ، ووجود فروق دالة احصائيا لـ PH (عرق) بين منخفض ومتوسط الشدة فى نهاية الحمل (٤ر١٥) وبنسبة ٧٥ ، ووجود فروق دالة احصائيا بين متوسط ومرتفع الشدة لـ PH عرق فى نهاية الحمل (٢ر٩٣) وبنسبة ٩١ر٦٧ ٠

ونجد من خلال عرض جداول (٤٤) ، (٤٥) ، (٤٦) ان قياسات PH لعاب بين منخفض ومتوسط الشدة لـ PH لعاب فى الراحة كانت لصالح منتصف الموسم بنسبة ٣٦ر٣٦ ، وفى نهاية الحمل كانت لصالح بداية الموسم بنسبة ٣٨ر٧٠ ، وعند النبض ١٢٠ ن/ق كانت لصالح نهاية الموسم بنسبة ٤٣ر١٤ ، وعند العودة للنبض الطبيعى كانت لصالح بداية الموسم بنسبة ١٩ر٣٥ ، وقياسات PH لعاب بين منخفض ومرتفع الشدة ، لـ PH لعاب فى الراحة كانت لصالح بداية الموسم بنسبة ٤٦ر١٥ ، وفى نهاية الحمل كانت لصالح نهاية الموسم بنسبة ٢٣ر٠٨ ، وعند النبض ١٢٠ ن/ق وكانت لصالح منتصف

الموسم بنسبة ٢٠ ، وعند العودة للنبض الطبيعى كانت لصالح بداية الموسم بنسبة ١٥ر٤٦ ، وقياسات PH لعاب بين متوسط ومرتفع الشدة ، لـ PH لعاب فى الراحة كانت لصالح نهاية الموسم بنسبة ٣٩ر١٧ ، وفى نهاية الحمل وكانت لصالح بداية الموسم بنسبة ٥٠٪ ، وعند النبض ١٢٠ ن/ق وكانت لصالح نهاية الموسم بنسبة ٤٨ر٤٣ ، وعند العودة للنبض الطبيعى وكانت لصالح منتصف الموسم بنسبة ٨٦ر٤٢ ، وقياسات PH (عرق) بين منخفض ومتوسط الشدة فى نهاية الحمل كانت لصالح منتصف الموسم بنسبة ٩١ر٩٠ ، وعند النبض ١٢٠ ن/ق وكانت لصالح بداية الموسم بنسبة ٦٧ر٤٦ ، وكانت قياسات PH عرق بين منخفض ومرتفع الشدة فى نهاية الحمل كانت لصالح نهاية الموسم بنسبة ٥٠٪ ، وعند النبض ١٢٠ ن/ق وكانت لصالح بداية الموسم بنسبة ٥ر٨٧ ، وقياسات PH عرق بين متوسط ومرتفع الشدة فى نهاية الحمل كانت لصالح نهاية الموسم بنسبة ٦٧ر٩١ ، وعند النبض ١٢٠ ن/ق وكانت لصالح منتصف الموسم بنسبة ٥ر٦٢ .