

جامعة مولود معمري تيزي وزو

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم العلوم الاجتماعية



التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى الطلبة الجامعيين بولاية  
تيزي وزو

- دراسة مقارنة بين طلبة الحقوق والهندسة -

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في علوم التربية تخصص علم النفس  
التربوي

إشراف:

الدكتورة وعلي لامية.

إعداد الطالبتين:

- شيخ إيمان.
- بن سعاد سعاد.

السنة الجامعية: 2019-2020

## إهداء

أهدي ثمرة جهدي إلى والداي حفظهما الله  
إلى إخواني عبد الرزاق وإسلام وفقهم الله في أعمالهم.  
وكل العائلة الكريمة.  
إلى من ساعدني وشجعني سيد علي.  
وإلى زميلاتي ديهية ، كاتية ، نجاه وجميع طلبة علم النفس التربوي.  
كما أهدي عملي إلى الأستاذة المشرفة "الدكتورة وعلي لامية" التي لم تبخل علينا  
بنصائحها القيمة ومراجعتها.  
وإلى جميع أساتذة علم النفس التربوي.

إيمان

## إهداء

أهدي هذا العمل إلى أمي العزيزة والغالية، أبي العزيز والغالي

أطال الله في عمرهما.

إلى أخواتي و أخي حفظهم الله.

وإلى زوجي أمد الله في عمره وعائلته الكريمة.

ولكل أقاربي وكل من يحمل لقب "بن سعاد"

وإلى كل من شاركني في إنجاز هذا العمل وأخص بالذكر زميلتي "شيخ إيمان"

وأهدي هذا العمل إلى الأستاذة المشرفة "الدكتورة وعلي لامية" التي لم تبخل

علينا بعلمها وتوجيهاتها القيمة.

كما أهديه إلى جميع أساتذة علم النفس التربوي.

## شكر و تقدير

الحمد و الشكر لله عز وجل الذي ساعدنا على انهاء هذا العمل  
نتقدم بأسمى عبارات الشكر الى كل من ساعدنا وساندنا طوال هذا المشوار  
ونخص بالذكر الأستاذة المشرفة "**الدكتورة وعلي لامية**" التي لم تبخل علينا  
بنصائحها المهمة وتوجيهاتها القيمة و نشكرها على صبرها معنا .  
كما لا يفوتنا ان نتوجه بشكر خاص وامتنان خالص لرئيسة قسم علم النفس  
التربوي "**الأستاذة الدكتورة معروف خلفان لويزة**" وجميع أساتذة علم النفس  
التربوي فلهم منا كل العرفان والاحترام والتقدير.

## فهرس

### الصفحة

I	الإهداء.....
II	شكر وتقدير.....
III	فهرس الجداول.....
IV	فهرس الرسوم البيانية والمخططات.....
01	مقدمة.....
03	الفصل الأول: تعريف وصياغة مشكل البحث.....
04	1-الخلفية النظرية لمشكل البحث.....
10	2- صياغة مشكل البحث.....
10	3-فرضيات البحث.....
10	4-أهداف البحث.....
11	5-أهمية البحث.....
11	6-تعريف المفاهيم الأساسية.....
12	الفصل الثاني:أدبيات الموضوع.....
13	القسم الأول:ميدان الكرونوبيولوجية والوتيرة البيولوجية.....
13	1-الوقت والوتيرة.....

15	2-ميدان الكرونوبيولوجية.....
20	3-الوتيرة البيولوجية .....
23	4-خصائص التواترات البيولوجية.....
24	5-تصنيف التواترات البيولوجية.....
26	6-ميادين تطبيق الكرونوبيولوجية.....
33	<b>القسم الثاني:معطيات حول النوم.....</b>
33	1-نظرة تاريخية للنوم.....
35	2-وتيرة نوم-يقظة.....
38	3-تعريفات النوم.....
39	4-النظريات المفسرة للنوم.....
43	5-وظائف النوم.....
43	6-أهمية النوم.....
45	7-مراحل النوم الليلي.....
47	8-مقدار الحاجة إلى النوم.....
48	9-الحرمان من النوم.....
49	10-اضطرابات النوم.....

53	11-أسباب اضطرابات النوم.....
55	12-علاج اضطرابات النوم.....
59	<b>الفصل الثالث:منهجية البحث.....</b>
60	1-نوع البحث.....
60	2-كيفية اختيار عينة البحث.....
61	3-أدوات البحث.....
62	4-كيفية جمع البيانات.....
62	5-كيفية تحليل البيانات.....
62	6-حدود البحث.....
63	<b>الفصل الرابع:عرض ومناقشة النتائج.....</b>
64	عرض ومناقشة النتائج.....
79	خاتمة.....
83	الاقتراحات.....
85	قائمة المراجع.....
91	الملاحق.....

## فهرس الجداول:

- جدول رقم(1): توزيع عينة البحث حسب الجنس.....60
- جدول رقم (2):متوسط مدة النوم الليلي بالنسبة لطلبة السنة الأولى ماستر تخصص حقوق.....65
- جدول رقم (3):متوسط مدة النوم الليلي بالنسبة لطلبة السنة الأولى ماستر تخصص هندسة.....67
- جدول رقم(4):مقارنة متوسط مدة النوم الليلي لدى الطلبة الجامعيين حسب التخصص.....70

## فهرس الرسوم البيانية والمخططات:

- الرسم البياني رقم (01):متوسط مدة النوم الليلي بالنسبة لطلبة السنة الأولى ماستر تخصص حقوق.....66
- الرسم البياني رقم (02):متوسط مدة النوم الليلي بالنسبة لطلبة السنة الأولى ماستر تخصص هندسة.....68
- الرسم البياني رقم (3):مقارنة متوسطة مدة النوم الليلي لدى الطلبة الجامعيين حسب التخصص.....71

## مقدمة:

يعتبر النوم عملية فيزيولوجية جد مهمة للفرد فهو يعطي للجسم الراحة التي يحتاجها بعد جهد كبير كي يستعيد نشاطه وهدوء اليوم الموالي و تخزين الطاقة فهو ضروري لكل المخلوقات لإعادة وحفظ التوازن الحياتي، كما يعتبر جزءا مهما من الروتين اليومي للإنسان حيث يعتبر من أهم المكونات الأساسية لاستمرار مختلف أعضاء الجسم إذ ينمي تماسك الذاكرة بمعنى أن المعلومات التي نتعلمها نتمسك وتتجمع أثناء النوم بحيث نستطيع استدعائها عند الحاجة إليها. ويعتبر أحد أساليب الدفاع ضد الصراعات النفسية وعليه يستوجب ضرورة احترام المدة والوتيرة الكافية للنوم فأى انخفاض في مدتها قد يحدث اضطرابا في التوازن الفيزيولوجي والنفسي، ولهذا يجب النظر إلى أهمية النوم في حياة الفرد. وترجع أهمية النوم إلى ميدان الكرونوبولوجية الذي يهتم بدراسة البنية الوقتية للكائنات الحية وكذا دراسة تنظيم السيرورات البيولوجية و تحديد أوقات الراحة والنشاط المفروضة للفرد(المتعلم) والتي على أساسها يتمشى النظام التربوي وتحديد الأوقات للنشاطات الفكرية والذهنية.

وقد قسمنا بحثنا هذا إلى أربعة فصول، الفصل الأول الذي يشمل تعريف وصياغة مشكل البحث ويضم الخلفية النظرية لمشكل البحث، صياغة مشكل وفرضيات البحث، أهمية البحث وأهدافه وتحديد المفاهيم الأساسية، وفي الفصل الثاني تطرقنا إلى أدبيات البحث وهو مقسم إلى قسمين: القسم الأول حول النوم أما القسم الثاني حول ميدان

الكرونوبولوجية. أما الفصل الثالث فقد تضمن منهجية البحث حيث قمنا بوصف المنهج المستخدم، كيفية اختيار العينة، ووصف الأدوات المستخدمة وكذلك كيفية جمع وتحليل البيانات وفي الأخير تطرقنا إلى حدود البحث. وبالنسبة للفصل الرابع تم عرض ومناقشة النتائج وفي الأخير تطرقنا إلى خاتمة مصحوبة بمجموعة من الاقتراحات.

# الفصل الأول

## تعريف وصياغة مشكل البحث

سنتطرق في هذا الفصل إلى تعريف وصياغة مشكل البحث والذي يشمل الخلفية النظرية لمشكل البحث وتحديد مشكل البحث وفرضياته، والهدف من إجرائها وأهميتها وتحديد المفاهيم الأساسية للبحث.

### 1- الخلفية النظرية لمشكل البحث:

تعتبر المرحلة الجامعية مرحلة حاسمة و مهمة للطالب باعتبارها مرحلة انتقالية من الثانوية إلى المحيط الجامعي أين تطرأ على الطالب عدة تغيرات وتولد لديه عادات مختلفة لا يمكن التحكم بها و من بين هذه العادات نجد النوم الليلي بحيث يبدأ بالسهر ليلا وتقل بذلك مدة نومه.

أشار نوري(1977) أن النوم الليلي نظام فطري بيولوجي لدى الإنسان يضمن بواسطته راحة الجسم وبهذا يمكن القول أنه يلعب دورا أساسيا في استعادة النشاط والحيوية للجسم، كما أن النوم الليلي الطبيعي هو حالة صحية سليمة و طبيعية يمر بها المخ والدماغ عموما و الجهاز العصبي المركزي ثم الجسم بأسره بعد ذلك ويتأثره يعود الجسم بعدها إلى حالة اليقظة. كما أوضح العيسوي (2000) أن النوم يسمح لأجهزة الجسم المختلفة بالقيام بوظائفها وتحقيق التوازن النفسي أيضا والشعور بالسعادة والرضا والنشاط والحيوية والراحة الجسمية والذهنية، فالنوم الليلي الطبيعي أمر حيوي للوظائف النفسية والعقلية فهو أفضل أنواع النوم خاصة أن بعض المواد التي يتطلبها جسم الإنسان من أجل الراحة لا تفرز إلا أثناء النوم الليلي كما يسمح أيضا بالاسترجاع الفيزيائي والذهني للفرد.

وأبرزت التجارب وفق شتوي(2005) أن نقص مدة النوم الليلي يؤدي إلى انخفاض تدريجي في القدرات الذهنية والبدنية وقد استخدم النوم منذ زمن بعيد كوسيلة للتعبيد حيث يجعل الضحية في حالة يرثى لها من التشويش الذهني والبؤس وقد يؤدي في النهاية إلى الموت إضافة لذلك قد يؤدي قلة النوم إلى الإصابة بأمراض عضوية كالسمنة والسكر حيث قام فانكفوتر بتجربة في جامعة شيكاغو اختار مجموعة عشوائية من الشبان الأصحاء وسمحت لهم فقط لمدة 3 ساعات يوميا لمدة أسبوع فوجدت أن معدلات التمثيل الغذائي لديهم قد تغيرت بطريقة جعلتهم عرضة للإصابة بالسمنة والسكر وبمجرد أن سمحت لهم بالنوم المعتاد عادت معدلات التمثيل الغذائي لديهم للمستوى الطبيعي. ورغم معارضة البعض للنتيجة التي توصلت إليها إلا أن الجميع متفق على أن النوم بكمية معقولة مهم جدا لصحة الإنسان وحيويته.

وقد تبين أنه كلما كانت مدة النوم ونوعيته كافية وجيدة كلما انعكس ذلك ايجابيا على صحة الفرد و أدائه وفي هذا الإطار أكدت دراسة محمد أحمد اليماني (2009) أن نقص مدة النوم يؤدي إلى نقص في القدرة على الأداء الجيد ويظهر ذلك في النشاطات والمهام التي تحتاج إلى تركيز. وأبرزت مختلف الدراسات وفق Crépon (1983) أن هناك علاقة بين مدة النوم والوسط الذي يعيش فيه الفرد حيث هناك الذين ينامون باكرا والذين عليهم النوم متأخرا والذين ينهضون متأخرا وعليهم الاستيقاظ باكرا. فمثلا نجد الذين يحتاجون إلى قيلولة كبيرة ويقومون بقيلولة قصيرة أو العكس الذين لا يريدون القيام بقيلولة ولكن تفرض

عليهم. مما يثبت وجود علاقة بين المحيط العائلي ومدة النوم الملاحظة التي أشار إليها أيضا Montagner الذي برهن أن البيئة تلعب دورا هاما في مدة النوم.

بينت عدة دراسات إلى أن نقص في مدة النوم أو الحرمان كليا يؤدي إلى ظهور أعراض واضطرابات نفسية و عقلية وفي هذا الصدد نجد تجربة (Peter trip(1959 وهو مواطن أمريكي يبلغ من العمر 32 سنة أجريت عليه تجربة علمية حول أثر الحرمان من النوم وأجريت تجربة داخل حجرة زجاجية و يخضع أثنائها إلى الفحوص الطبية والنفسية وبقي بدون نوم مدة 200 ساعة حوالي 08 أيام، أما أثر ذلك عليه فقد عان بشدة بسبب الحرمان من النوم وكافح حتى يبقى مستيقظا وبعد 50 ساعة من بدئ التجربة بدأ يعاني من ضلالات وهلاوس بصرية و بعد 100 ساعة من التجربة فإن الفحوصات البسيطة التي كانت تجرى عليه لقياس الانتباه واليقظة العقلية كانت بالغة الصعوبة بالنسبة له.

كما أصبح يعاني من اضطرابات في عملية التذكر والعجز في حل المسائل الرياضية البسيطة و عندما وصل إلى 170 ساعة من عمر التجربة زاد شعوره بالألم بدرجة كبيرة وأصبح كأنه فاقد الآنية والهوية و الغريب أنه رغم يقظته فإن موجات رسام المخ الكهربائي التي كانت تسجل له كانت أشبه بالموجات الصادرة عن النائم وعندما بلغ عمر التجربة 200 ساعة انتابته هلاوس وكوابيس حول الميول السادية لمجموعة المشرفين على التجربة (أورد في: شحاتة، 2009) .

كما نجد أيضا دراسة (Vermeil, 1987) التي أشار إليها (Barre, 2004) حيث بينت أنه إذا تم حرمان الحيوان من النوم و آخر من الأكل فالحيوان الذي تم حرمانه من النوم يموت أسرع من الحيوان الذي حرم من الأكل، ويشير كل من (Testu & Fotinos) أن التغيرات اليومية للأداءات الفكرية والسلوكات المدرسية تعتمد إلى حد كبير على مدة و نوعية النوم الليلي التي تتطور حسب لياالي الأسبوع و يؤدي النوم السيئ إلى ضعف قدرات التعلم مما ينتج عنه نقص وضعف في الأداءات الفكرية والعلمية، لذلك يجب على المختصين والفاعلون في ميدان التعليم والتعلم أن يهتموا بتثيرة المتعلم والتثيرة المدرسية وذلك في احترام التواترات البيولوجية و النفسية للمتعلم. ويرى كل من Fotinos & Testu (1996) بأن ميدان الكرونوبيولوجية يهتم بدراسة تغير النشاط الجسمي و الفكري في مكان العمل ,المصانع ,المدارس ,وفي معرفة أهمية النوم الليلي (أورد في : امسعودن ومعروف، 2018) .

وفي نفس الإطار أشار (Testu (2000 إلى دراسة (Reinberg(1982 الذي قام بالمقارنة بين التوائم الأحادي الزيجوت (monozygotes) والتوائم التثائي الزيجوت (dizygotes) من أجل التعرف ما إذا كانت التثيرة السيركويومية وراثية، وتوصل من خلال دراسته إلى أن الأوائل عندهم نفس التثيرة السيركويومية بينما يختلف عند الآخرين قليلا و هذا ما يبين الخاصية الوراثية للتثيرة البيولوجية (أورد في : لعسلي ومعروف، 2015) .

كما أشار Reinberg(1957) أنه بفضل ميدان الكرونوبيولوجية يمكن أن نقول أن هناك وقت خاص بكل شيء ,فهناك وقت للعمل ,وقت للنوم ,وقت للتعلم والتذكر ,الأكل والشرب وعند المرض هناك وقت لأخذ الأدوية فعلى الإنسان معرفة الظواهر البيوقنتية لكي يعيش أفضل (أورد في: بوزران ومعروف، 2015). إن النظر إلى أهمية النوم أمر ضروري بحيث له دور بالغ في حياة الإنسان و دراسته ولجميع الكائنات الحية فيجب تخصيص مدة كافية للجسم واحترام مواعيد النوم لكي تستعيد أعضاء الجسم حيويتها ونشاطها لأن الحرمان من النوم يؤدي إلى عدم القدرة على المواصلة وتدهور الأداء المعرفي من دقة و تنسيق.

في أغلب الأحيان نلاحظ في العائلة مثلا الأم نجدها دائمة السهر لتلبية حاجيات عائلتها وذلك لوقت متأخر. العامل يكون دوامه من الصباح حتى وقت متأخر من الليل ينام فقط ساعتين أو 4 ساعات إن نام خاصة الإداريين العمل عن بعد "الانترنت" نفس الشيء مع المتعلم وفي وقت نومه أما يكون يشاهد التلفاز أو اللعب... بعض حالات المذاكرة ,كل هذه عادات سلبية تنعكس سلبيا على جسم الإنسان ما يعرضه للتعب والخمول، ظهور حالات الاكتئاب ,مشاكل صحية كالسمنة .

في بحثنا سنتناول موضوع النوم لدى عينة من طلبة الجامعة بولاية تيزي وزو كون الطالب أكثر عرضة للسهر و الأقل مدة في نومه و لا يأخذ وقتا وقسطا وافيا منه .وذلك بسبب البرامج الكثيفة التي تتطلب السهر خاصة مع الظرف الصحي "جائحة كورونا" التي

أثرت على مختلف الأقطاب منه القطب الجامعي إذ هناك برامج أين يكون الطالب ملزم على حضور الدروس وإجراء امتحانات في نفس الوقت.

## 2- صياغة مشكل البحث:

- هل تتغير مدة النوم الليلي خلال الأسبوع لدى الطلبة الجامعيين بولاية تيزي وزو؟

## 3- فرضيات البحث:

الفرضية الأولى: تتغير مدة النوم الليلي خلال الأسبوع لدى الطلبة الجامعيين تخصص حقوق.

الفرضية الثانية: تتغير مدة النوم الليلي خلال الأسبوع لدى الطلبة الجامعيين تخصص هندسة.

الفرضية الثالثة: تتغير مدة النوم الليلي خلال الأسبوع لدى الطلبة الجامعيين حسب التخصص (حقوق و هندسة).

## 4- أهداف البحث:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى تغير مدة النوم الليلي خلال أيام الأسبوع عند طلبة الجامعة و تسليط الضوء على طلبة حقوق و هندسة و المقارنة بينهما، و لفت الإنتباه لمدى خطورة الحرمان من النوم و عدم احترام الوتيرة البيولوجية.

## 5 - أهمية البحث:

تكمن أهمية هذه الدراسة في التعرف على تغيرات مدة النوم الليلي خلال الأسبوع لدى طلبة الجامعة (حقوق وهندسة) وإبراز العوامل التي من شأنها أن تحدث اختلال نوم الطالب و اقتراح برامج جديدة في الميدان البيداغوجي بهدف الرفع من المستوى التعليمي وتحقيق مردود أفضل.

## 6 - تحديد المفاهيم الأساسية:

### -تعريف النوم اصطلاحا:

يعتبر النوم وفق الشرييني (2000) حالة فيزيولوجية يقل فيها الانتباه للمثيرات الخارجية وهو عبارة عن وسيلة دفاعية لحماية الجهاز العصبي من الإنهاك، يهدف إلى تحقيق التوازن العضوي والفكري لدى الفرد.

- **التعريف الإجرائي لمدة النوم الليلي:** يقصد بها متوسط النوم الليلي من يوم لآخر والمتحصل عليها بتطبيق استبيان **Testu** لنوم الليلي المترجم من قبل معروف (2008) الذي سيوجه للطلبة الجامعيين.

**التغيرات الأسبوعية:** ويقصد بها في هذه الدراسة التغيرات التي تظهر في مدة النوم الليلي خلال الأسبوع لدى الطلبة.

# الفصل الثاني

## أدبيات الموضوع

تعالج هذه الدراسة النوم الليلي لدى الطلبة الجامعيين تخصص حقوق وهندسة، وعليه سنتطرق في هذا الفصل إلى قسمين القسم الأول سيشمل معطيات أساسية حول ميدان الكرونوبيولوجية والوتيرة البيولوجية أما القسم الثاني سيضمن معطيات حول النوم.

## القسم الأول:

### ميدان الكرونوبيولوجية والوتيرة البيولوجية

#### 1- الوقت والوتيرة:

لقد أشار كل رمن يريقي وجوال (2010) أنه منذ أقدم العصور قبل الميلاد وصف (أرسطو طاليس) الوقت بأنه "تعداد الحركة" بينما عرفه (إسحاق نيوتن) في القرون الوسطى على أنه "شيء مطلق يتدفق بالتتابع والاتساق نفسه، يصرف النظر عن أية عوامل خارجية"، أما الفيلسوف الألماني (فييري) فقد أشار أن "الوقت ليس سوى تتالي الحوادث ولا وجود له بنفسه بعبارة أخرى ليس الوقت مادة كائنة بذاتها أي لها قيمة لوحدها. إنما هو ما يحدث من خلاله وماذا سيحدث فيه في المستقبل؟ وهذه هي النظرة الواقعية للوقت".

وفي هذا السياق قام الباحث Fraisse بعدة أبحاث وعروض حول الوقت والخضوع له (التغير والفترة) والإدراك والتحكم بالوقت، بتبيان مفهوم الوقت حيث خصص معظم أعماله دراساته لذلك (أورد في: وعلي ومعروف، 2017).

كما اشار (Fraisse, Nuttin, 1980) و(Coster, 2000) أن هناك عدة أوقات في الظواهر الإنسانية حيث يلاحظ أن تجربة الوقت تفهم على عدة مستويات وتحت مختلف المظاهر:

- الوقت الجسمي الموضوعي والخارجي حيث بالنسبة له هذا الوقت هو مظهر حقيقي من حياتنا.

- أما المستوى الثاني فقد تمثل حسب كل من (Pucelle, 1972) و (Cromer, 1971) بالوقت الداخلي والمعاش، وينطبق هذا المستوى بالتحديد مع الوقت البيولوجي (الجسم والتواترات الجسمية) وكذلك مع الوقت الذي وصف تحت مستوى الثاني والثالث للباحث Nuttin وFraisse. هذا الوقت النفسي ينطبق مع المعنى الذي أعطي للوقت ومع الطريقة التي يعيش فيها الفرد الوقت وطريقة تخيله.

- الوقت الاجتماعي والثقافي والذي يعتبر وقت تقليدي وخارجي، وقد اعتبر Cromer أن تحديد وتمثيل الوقت بعد ثقافي. كما أشار أيضا إلى أن هذا الوقت الاجتماعي الثقافي يقوم بتحديد كل الأشكال الأخرى للوقت (أورد في: وعلي ومعروف، 2017).

يرى (Reinberg 2001) أن معظم التعاريف التي تفسر الوقت إلى مفهوم الحركة فمنذ عصر النهضة كان الباحثون يحاولون أن يفسروا الوقت عن طريق العلاقة بين السبب والأثر، ومن أجل تفسير كيف أن الأجسام تتحرك في الفضاء والوقت قام الباحث newton باستعمال أداة رياضية من أجل إظهار حركة الأجسام حيث عرف نفس الباحث الحركة على

أنها شيء يعرف رياضياً مثل سلسلة من النقاط في الفضاء حسب الوقت هذه النظرية تقترض أن الوقت مستمر إلى حد أنه لم يعد يمكن التمييز بين "قبل" و"بعد" والمرور من واحد لآخر بدون القطاع (أورد في: وعلي ومعروف، 2017).

أما (Caurdeau, 1997) فقد أشار إلى تعريف Saint Ajustin الذي اعتبر الوقت حرمان من الحياة يتكون من ثلاثة أمور مأخوذة من العدم، الماضي غير الموجود والحدث الحاضر الذي بوجوده يتوقف عن وجوده والمستقبل الذي لم يحدث بعد أما بالنسبة للفيلسوف Kant فقد أوضح بدوره أن الوقت ليس مفهوم مأخوذ من التجربة بل أنه الشكل الذي ينظم وتتسق به حساسية الظواهر المختلفة (أورد في: Marouf, 2014).

ولقد اعتبر (Testu (2000) الوتيرة على أنها عبارة عن تغيرات التي تحدث على مستوى الوظائف الفيزيولوجية لدى الكائن الحي وفي نفس الوقت، واعتماداً على التفسيرات التي أشار إليها Fraisse حول مفهوم الوقت فإن هذا الأخير يعني التغيير (أورد في: وعلي ومعروف، 2017).

## 2- ميدان الكرونوبولوجية:

الكرونوبولوجية هي دراسة التنظيم الزمني للكائنات الحية، الآليات التي تتحكم فيه وقد عرفه الباحث Reinberg "بأنها دراسة البنية الزمنية للجسم، ميكانيزماته وتغيراته..."، كما يعتبر أيضاً مفهوم ديناميكي لنشاط الجسم فهو علم تنظيم تواترات الكائنات الحية ظهرت في القرن 16، حيث قام علماء النبات بتحليل دقيق لأفضل ظروف نمو النباتات درجة

الحرارة وكمية التغذية، توسعت الكرونولوجية بسرعة عند علماء الحيوان للكشف عن أفضل مواسم لتكاثر الماشية، في حين تطبيقه على الإنسان منهجيا صعب إلا أنها بدأت تطبق حديثا في بعض الوظائف مثل خصوبة المرأة تتأوب الليل والنهار. ويرى (Rabat 2010) أن كلمة (Chronos) تعني الوقت أما الكرونوبيولوجية فمو علم يقترح وفق بن نويوة وبن عبد المالك (2020) دراسة التغيرات الكمية المنتظمة والدورية للأنساق البيولوجية على مستوى الخلية، النسيج، البنية، الجسم أو المجتمع، مما سمح بالإعتراف بوجود التوترات البيولوجية والتي لها علاقة بتغيرات الأداءات.

وقد أضاف كل من (Testu & Fotinos, 1996) في هذا الصدد أ تطور الكرونوبيولوجية سمح بتحديد مصدر وطبيعة الوتيرة البيولوجية وكذلك ملاحظة تغيراتها تحت تأثير التغيرات الدورية للمحيط المتمثلة في المتزامنين (أورد في: لعسلي ومعروف، 2015). ومن جهة أخرى أضاف (Reinberg, 2003) أن دراسة عامل الوقت في الطب والبيولوجيا لم تكن حديثة حيث أن الفلاسفة Plin et Aristote قد درسوا من قبل التغيرات الزمنية للإنتاج عند الحيوانات البحرية، ونجد أيضا (Johansson 1898) الذي قام بدوره بتجربة على نفسه حيث حرم نفسه من الطعام والنشاط الجسمي حيث أبرز وجود صعوبة في تغيير التغيرات الدورية لدرجة الحرارة.

ولقد أوضح (Marssaudon 2006) أن ميدان الكرونوبيولوجية والذي يعتبر علم البنية التواترية للكائنات الحية قد نشأ في القرن 16 وذلك بفضل التحليل الدقيق الذي أنجز

قام به علماء النبات حيث اهتموا بمعرفة أفضل الظروف التي تنمو فيها النبات من خلال معرفة دور الضوء أو درجة الحرارة إضافة إلى مساهمة التغذية في نموها، ثم قام الباحثين بإنجاز دراسات حول الحيوانات التي تشهد أيضا تغيرات وتأثيرات لتمتد بعد ذلك دراسات الكرونوبيولوجية للإنسان حيث تطرقت إلى التغيرات الوقتية التي تطرأ على الوظائف الفيزيولوجية (ضغط الدم، نبضات القلب، درجة الحرارة، تعاقب ليل-نهار ...) (أورد في: مباركوي ووعلي، 2017).

أشارت (Marouf 2014) أن الوتيرة السريعة أو فوق يومية كمنشأ القلب من سبعين إلى مائة وعشرين نبضة في الدقيقة الواحدة كما أنها تتوقف على وتيرة يومية حيث أن تعداد النبضات القلبية ترتفع خلال اليوم ليصل أقصاه في المساء كما برهنت أيضا دراسات كل من (Reinberg et Lagoguey 1978) أن إفرازات هرمون (Testostérone) (الهرمون الذكري) يتبع في القطب الشمالي وتيرة سنوية بطيئة تقدر بعدة أيام أو عدة أشهر حيث يغرز هذا الهرمون بكمية كبيرة في فصل الخريف. كما يلاحظ أيضا عدة توترات سيركويومية والتي تعتمد على دورة نشاط راحة وبذلك فوتيرة عضلة القلب وضغط الدم تصل أقصاها بين الساعة السادسة مساء أو منتصف الليل وتصل أدناها بين الساعة الرابعة والسادسة صباحا، أما إفراز المرارة (Sécrétion biliaire) فيكون قويا عند الساعة الثالثة مساء (15سا) وتصل أدناها عند الثالثة صباحا (3سا) (أورد في: وعلي ومعروف، 2017).

يرى كل من (Fotinos et Testu 1996) بأن ميدان الكرونوبيولوجية يهتم بدراسة مدة تغير النشاط الجسمي والفكري في مكان العمل المصانع المدارس وتتقسم أبحاث هذا الميدان على الطفل إلى قسمين دراسة وتيرة نوم يقظة والتغيرات اليومية لبعض المتغيرات السلوكية والفيزيولوجية، مدة ونوعية النوم الليلي والنهاري التي تعتمد على تكيف السلوك مع الوضع المدرسي وبالتالي مستوى اليقظة والأداء الفكري إضافة إلى ذلك التغير حسب سن الطفل وانتمائه الجغرافي (أورد في: بوزوران ومعروف، 2015).

كما أشار (Reinberg 1957) أنه فصل الكرونولوجية يمكن القول أنه يوجد وقت خاص بكل شيء هناك وقت للعمل وقت للنوم ووقت للتعلم ووقت للتذكر الأكل والشرب فأیضا عند المرض فهناك وقت لأخذ الأدوية فما على الإنسان إلا معرفة الظواهر الوقتية لكي يعيش حياة أفضل. وتتضمن الكرونولوجية بعد الوقت في دراسة السيرورات الفيزيولوجية التي تنظم الكائنات الحية، فهذا العلم يفتح دراسة التغيرات الكمية المنتظمة والدورية للسيرورات البيولوجية على مستوى الخلية والأنسجة والبنية والنظام. عرفت تطورها في الأوساط الطبية (... (أورد في: امسعودن ومعروف، 2018).

تعتبر الكرونوبيولوجية وفق ما ذكر في المثلثي الوطني الأول حول الكرونوبيولوجيا والصحة النفسية (2016) إحدى الفروع العلمية التي تهتم بالآليات الكامنة خلف الإيقاعات الجيوبوبية إذ تظهر كافة أشكال الحياة (أنسجة..... الخ) بترددات مختلفة فالإيقاعات البيولوجية هي تلك التغيرات الدورية في مستويات كيمياء الجسم ووظائفه والخاضعة للنظام

داخلي المنشأ تضبطه الساعة البيولوجية (كدرجة الحرارة مثلاً)، وآخر خارجي خاضع لنظام دوري داخلي تزامني مع مثيرات خارجية كدورة الضوء/ ظلام والمتحكمة في معظم العمليات الحيوية بالجسم كالتنفس الدورة الدموية... ويتجلى التأثير واضحاً في أجسام من خلال مستوى ضغط الدم وتخثره وعمل المعدة نشاط الجهاز المناعي.

كما تقوم الكرونوبيولوجية على وصف تعديلات النظام الفيزيولوجي عبر الوقت وتقوم بتحديد دورات التغيرات الدورية حيث تسعى من خلال ذلك إلى فهم التنظيم الزمني للفرد، وقد أشار Claud Bernard (1885) إلى أهمية تأثير عامل الوقت على تعديل العضوية (أورد في: بوزوران ومعروف، 2015).

وعليه نقول أن مفهوم الكرونوبيولوجية مفهوم متناول منه القدم بدأ علماء النبات والباحثين أخير البيولوجيين وعلماء النفس منه شمل دراسة كل ما هو في (إنسان، حيوان نبات) ويهتم بدراسة التغيرات الجسمية والفكرية للإنسان في مختلف مكان تواجده (عمل- مدرسة) أما النبات من حيث ظروف نموه درجة الحرارة وكمية التغذية من وقت لآخر والحيوان من حيث الكشف عن مواسم التكاثر وما هو الوقت الملائم لحدوث ذلك.

## 3- الوتيرة البيولوجية:

ذكرت (Gorchot 2001) أنه قد وضعت متغيرات تواترية وخاصة يومية في معظم العمليات الفيوبيولوجية والمعايير البيولوجية وقد اعتبر (Montagner 2006) الوتيرة البيولوجية أولاً بفترتها يعني الوقت الذي من خلاله الوظيفة الفيزيولوجية (الوتيرة القلبية، التنفس وإفراز الهرمون)، إضافة إلى (Bouati 1999) الذي أشار بعض ظواهر ضغط الدم بنبضات القلب تعاقب الليل والنهار، الحرارة الجسمية التي تعرف تذبذبت من فترة لأخرى، وتيرة الكوريتزول هرمون يفرز من طرف القشرة الغدة الكظرية وتعاقب المواسم كلها وظائف فيزيولوجية تتعرض للتغير الدائم من فترة لأخرى ما يسمى بظواهر تواترية ما لفت انتباه الباحثين ما دفعهم للقيام بدراسات وطرح تساؤلات للكشف عن سبب هذه التغيرات وكيفية حدوث ذلك وتأثيرها على الإنسان أو الكائن بأسره ذلك من أجل التأقلم مع هذه التغيرات البيئية والجسمية في نفس الوقت (أورد في: وعلي ومعروف، 2017).

وقد أشار (Perrot 2006) إلى أن جذور الوتيرة البيولوجية تعود إلى عصور قديمة حيث يعتبر أبقرات والد الكرونومرضية (الاختلافات الدورية للعمليات المرضية)، وتوصل الفيلسوف أرسطو إلى وجود وتيرة عند الحيوانات البرية وأثبت وجودها في القرن 18 وذلك من خلال ظهور أدوات قياس، كما أشار Virey إلى الساعة الحية وتعددت بذلك التجارب حول الوتيرة البيولوجية وفي منتصف القرن 20 تحولت الدراسات إلى علم مستقل والذي سمي بالكرونوبيولوجية (أورد في: امسعودن ومعروف، 2018).

وقد محت البحوث العلمية بدراسة التغيرات الطارئة على الوظائف الفيزيولوجية وإظهار الفترات التي ترى فيها هذه الوظائف هذه التغيرات التي تحدث سواء جسميا أو بيئيا ومع هذه الدراسات ظهر ميدان الكرونوبيولوجية في القرن 19 و 20 كان الفيزيولوجيين مهتمين بإظهار انسجام البيئة الداخلية ومقارنة للتغير (أورد في: وعلي ومعروف، 2017).

من هنا ظهر Cannon سنة (1939) بإدخال مفهوم "التوازن" لإظهار ثبات المحيط وأنه لا يتغير بل يبقى ثابت في حين هناك من انتقد مصطلح التوازن مثل الباحث Schinder سنة 1958 على ضوء معطيات بيومترية منه يعتبر أن الجسم آلة منظمة تحافظ على توازن البيئة الداخلية في حين هناك دراسات وبحوث نفت وأثبتت أن البيئة الداخلية ليست ثابتة بل متغيرة، وذلك على شكل تذبذب نظامي منه ما أبرز Reinberg لأربعة مظاهر حساسة للكرونوبيولوجية والمتمثلة في:

- معظم التواترات البيولوجية عندها خاصة داخلية أي أنها ذو طابع وراثي.
- إن التغيرات التواترية لبعض العوامل المحيطة بالبيئة قادرة على ممارسة تأثير التواترات البيولوجية وتغير المعايير التي تميزها، المدة المرحلة المدى ومتوسط المستوى.
- تغيير طريقة تزامن الفرد يتبع باضطرابات وتغيرات هامة وطويلة نوعا ما بين التغيرات الفيزيولوجية لهذا الفرد.
- يرى (Halberg 1969) أنه يمكن تحليل بمساعدة أدوات إحصائية معايير التواترات

البيولوجية (أورد في: وعلي ومعروف، 2017).

عليه تقول أن جسم الإنسان يتسم بالتغير والتذبذب الدائم والمستمر إذ لا يمكن لأعضاء جسمية تكون ساكنة أو بنسبة منتظمة طيلة الوقت وما يميز الإنسان على أنه كائن حي هو عيشه تنفسه نشاطه الدائم ومع تلك الأنشطة التي يقوم بها من سكون مشي جري.. فإن أعضائه ووظائفه يكون تتغير من درجة لأخرى فمثلا دقائق القلب للإنسان في حالة النوم تختلف عن دقائق قلبه في حالة مشيته وتختلف عن قيامه بجهد عضلي كالجري.. فتكون دقائق قلبه عالية مقارنة لفترات النوم وال الصباحية نفس الشيء هناك غدد تفرز من جسم الإنسان وهذه الغدد لا يفرز هرمونها إلا عند إحسان سلوك الإنسان ومثلا الميلاتونين عبارة عن ساعة بيولوجية، فهو الذي ينظم علاقة الإنسان بالنور هو المسؤول عن تنظيم ساعات النوم والاستيقاظ فيفرز ليلا ليساعد الإنسان على النوم ويتوقف عن الإفراز نهارا وأيضا هرمون السيروتين. ويعمل على تنظيم المزاج والرغبة الجنسية ويؤدي انخفاضه إلى الكآبة.

#### 4- خصائص التوترات البيولوجية:

يرى (1994) Reinberg, Guérin & Boulenguiez أن الوتيرة البيولوجية تتميز بأربعة معايير المدة القصوى (Acrophase) السعة، المستوى المتوسط المطابق للوتيرة M. \*المدة "T": ذكر في تقرير (2001) Inserm أن المدة تمثل الدورة الكاملة للتغير التواتري المدروس وعلى أساس مدتها سميت بالسيركادية حيث مدتها قدرت بـ 24 ساعة (24±4سا) وتعتبر من أكثر التواترات المدروسة عند الإنسان، يجب الإشارة هنا أن مفهوم

يومي (Nycthémérale) ينطبق على وتيرة مدتها 24 ساعة بالتحديد وهو مفهوم مستعمل فقط للتغيرات التي مدتها هي 24 ساعة تقريبا تواترات أخرى ذو تردد مختلف عن اليومية (Circadienne) قد وجدت عند الإنسان والمتمثلة مثلا توجد تواترات فوق اليومية (السريعة) (Ultratien) (Ultra-au-dela) وهي وتيرة الذي ترددها يظهر أكثر من دورة في 24 ساعة تقدر من آلاف الثواني إلى 20 ساعة وهناك تواترات تدعى تحت اليومية (البطيئة) (Infradien) وهي التي تقدر ما بين 28 ساعة وسنة والتواترات السنوية تقدر بـ 12 شهر.

\***المدة القصوى "o" (Acrophase)** ذكر في تقرير Inserm (2001) أنها تمركز قمة عملية مستعملة ذلك من أجل تقريب الوتيرة.

من أجل وتيرة يومية المدة القصوى تعرف على أنها أعلى قمة على مستوى 24 ساعة من أجل وتيرة سنوية المدة القصوى مثل باليوم الشهر والسنة، هذا التمركز لمختلف التواترات المذكورة من أجل ضمان إحصائي بـ 95%.

\***السعة: (Amplitude)** كما ذكر في تقرير Inserm (2001) سعة الوتيرة التي تتمثل في نفس التغيير الكامل فهو نصف الاختلاف بين قيمة وجوف عملية مدروسة، وحسب Crépon (1983) تتمثل في الفرق بين القيم الأدنى والقصوى لتغيرات الوتيرة على فترة معطاة.

\*المستوى المتوسط المطابق للوتيرة "M" تتمثل في مستوى القيم المتحصل عليها ويكون القياس بفاصل زمني متساوي بينهما بـ 36.6 و 37 مستوى المتوسط عنده هو  $38.8^\circ$  (أورد في: وعلى ومعروف، 2017).

### 5- تصنيف التواترات البيولوجية:

يرى Bengnet (1988) فيمكن تصنيف التواترات البيولوجية إلى ثلاثة أصناف وهي:

\*التواترات مرتفعة التردد (**Rythmes de hautes fréquences**) تكون مدتها

أقل من نصف ساعة كموجات المخطط الكهربائي للدماغ التواترات القلبية والتنفسية.

\*التواترات متوسطة التردد (**Rythmes de moyennes fréquence**) تقدر

مدتها ما بين نصف ساعة وستون ساعة يمكن التمييز بين تواترات سريعة أو فوق يومية وتكون التواترات البطيئة وتحت يومية.

\*التواترات السريعة أو فوق اليومية (**Rythmes ultradiens**) حسب

(Kleintman) تكون مدتها بين ثلاثين دقيقة إلى عشرين ساعة إذن ترددها يكون مرتفع

والأكثر دراسة هنا وتيرة مراحل النوم إذن مدتها تكون من ستين إلى مئة وعشرين دقيقة.

\*التواترات اليومية (**Rythmes circadiens**) حسب (Gohlmann et 2004)

Fischbach فتقدر مدة التواترات اليومية أربعة وعشرين ساعة تقريبا.

هناك العديد من الأمثلة نذكر منها وتيرة النوم واليقظة عند الإنسان الراشد دورة الحرارة المركزية، تركيب الدم (...) وحسب (Gold Beter (2010) فتسمح للكائنات الحية بالتكيف مع تعاقب الليل والنهار الناتج عن دوران الأرض ومحورها.

\*التواترات البطيئة أو تحت يومية (Rythmes Infradiers): حسب (1988)

Benjent فتقدر هذه التواترات ما بين ثمانية وعشرين وستين ساعة منها نجد نمو بعض الفطريات.

\*التواترات المنخفضة التردد (Rythmes de basse fréquences) مدتها

أكثر من ستين ساعة مثلا تكاثر بعض الفطريات وذلك مدة حوالي سبعة أيام وأشار (Schwob (2007) إلى وجود وتيرة الدفاع عن الجسم وتجديد الخلايا أما التواترات التي تقدر بأربعة عشر يوما وهذا ينطبق مثلا على استيقاظ المرموط مدة البيات الشتوي.

وحسب (Reinberg (1982): التواترات السيكوشهرية (Rythmes

circamensuels ) وذلك حوالي ثلاثون يوما بالتماثل مع الدورة القمرية ثمانية وعشرين

يوما مثل الدورة الطمثية عن الاناث والتواترات السيركسنوية (Rythmes

circannuels) سنة واحدة كهجرة بعض تكاثر أصناف الحيوانات وأخيرا التواترات

المتعددة السنة (Rythmes Pluriannuels) كالذي عند بعض أنواع الأشجار الخيزران

الذي يزهر كل خمسة عشر سنة (أورد في: بوزران ومعروف، 2015) .

من خلال تصنيف العلماء البيولوجيين وعلماء الأحياء نتوصل إلى فكرة مفادها أن كل كائن وكل ظاهرة معينة وقتها المحدد وتيرتها المخصصة لأداء مهامها الحيوية، سواء جسمية مرتبطة بالإنسان أو نباتية مرتبطة بنوع ما من نبات أشجار... وهناك المرتبطة بالحيوانات ..... وأيضا وفقت الظواهر الفلكية.

## 6- ميادين تطبيق الكرونوبيولوجية:

توسعت ميادين تطبيق الكرونوبيولوجية بحكم توسع المعارف حول طبيعة التواترات من إمكانية تحديد الأوقات الأكثر ملائمة للعمل، الراحة والعلاج، وفي هذا الإطار يوجد ميدانين معروفين وهما ميدان الكرونوبيولوجية الطبية وميدان الكرونوصيدلية اللذان لهما تأثير في وضع وتأسيس علم الكرونوعلاجية التي تساهم في اقتراح بروتوكولات علاجية تفيد الإنسان وتساهم في توفير العلاج الملائم (أورد في: يوزران ومعروف، 2015).

## - الكرونوفيزيولوجية:

تدرس الكرونوفيزيولوجية الفرد من الناحية الفزيولوجية تحت فعل تأثير الوقت، تسمح بالكشف عن الوظائف الأيضية (الميتابوليزم) العصبية والغددية التي تكون في حالة نشاط في أوقات معينة في اليوم لتهيئة الجسم لحدث معين، فكمية الكورتيزول التي تفرزها الغدة الكظرية بين الساعة السادسة إلى الثامنة صباحا تكون أكبر بخمس مرات من كمية الكورتيزول المفروزة في الليل فهي العضنة نشاط العضلة عن الاستيقاظ وتغطي نقص الغداء في الليل.

كما تفرز الغدة الدرقية أكبر قدر من التيروكين Thyroxine في الصباح حوالي الساعة التاسعة صباحاً لتهيئة الدماغ لمختلف ضغوطات اليوم وغدة البنكرياس، الأنسولين لتوفير الكمية الملائمة من الجلوسيدات خلال النشاط الفيزيقي والجهد العضلي والغدة الصنوبرية تعمل إلى إفراز كمية هرمون النمو التي تفرزها الغدة النخامية في الليل أكبر بمرتين من الكمية التي تفرزها في النهار من أجل ضمان نمو العظام خاصة للطفل فنلاحظ أن الأطفال الذين توقفوا عن النمو في سن معين، ذلك يرجع إلى خلل في إفراز هرمون، وإذا انتقلنا إلى عامل الحرارة في جسم الإنسان فنلاحظ أن درجة حرارة الجسم أقصاها في حدود الساعة السابعة مساءً وتتنخفض ويحدث النوم.

وعند الاستيقاظ فتبدأ درجة الحرارة بالارتفاع تدريجياً منه نقول أن إفراز الميلاتونين يساهم في خفض درجة حرارة الجسم مع انخفاض مستوى اليقظة فبعد ساعة من الإفراز يبدأ الفرد بالنعاس ثم النوم (أورد في: امسعودن ومعروف، 2018).

#### - الكرونومرضية:

أشارت معروف (2008) إلى ميدان الكرونومرضية بأنه علم دراسة التغيرات الدورية لمؤشرات وأعراض المرض لشخص معين أو لمجموعة من الأشخاص وكذلك دراسة التنظيم الزمني المرتبط بالمسار المرضي، بمعنى أن إمكانية اضطراب التنظيم الزمني مرتبطة بنتيجة للمسار المرضي.

فأغلب الأحيان يجد الإنسان نفسه دائم المرض مقارنة مع الفترات الأخرى الماضية، فحسب (Ajuriaguerra, 1986 و Poirel, 1982) تُلثي الأشخاص المصابين بالصداع (Pileptique) يسجلون عددا كبيرا من النوبات بين الساعة الثامنة ليلا والثامنة صباحا وأيضا نوبات المرجو الحادة في الليل.

وحسب (Reinberg, 1982) اكتشاف وتحليل تلف البنية الزمنية والتي لها علاقة بتلف البنية الفضائية والدراسات المرتبطة بسرطان الثدي وأنها تذهب في هذا الإطار. كما ثبتت الدراسات أن حرارة جسم المصاب بسرطان الثدي تختلف عن السليمة فالمریضة تكون حرارتها مضطربة ومرتفعة، ذلك ما يساعد في الكشف المبكر عن المرض وهذا راجع إلى اختلاف الحرارة، ونوبات الربو في الساعة التاسعة ليلا إلى الخامسة مساء، وذلك بسبب حساسة القصب الهوائية وانخفاض إفراز الأدرينالين (أورد في: وعلى ومعروف، 2017).

#### - الكرونوصيدلية:

تدرس الكرونوصيدلية أثر المخدرات على الخصائص الزمنية للكائن وذلك بتحديد أوقات الأكثر فعالية للدواء. وحسب (Reinberg 1957) فتفتح الكرونوصيدلية من جهة دراسة آثار الأدوية تبعا للبنية الزمنية للتنظيم المعبر، وتقترح من جهة أخرى دراسة آثار الأدوية على بعض الظواهر البيوفنية والبحث في ظروفها والتغيرات المحتملة للمادة مراحلها السعة المستوى المتوسط. (أورد في: بوزران ومعروف، 2015).

## -الكرونوعلاجية:

يعرف (1967) Halberg الكرونوعلاجية على أنها علاج يقدم حسب العوامل الزمنية خاصة بالتواترات البيولوجية ويهدف إلى التقليل والقضاء على الآثار السلبية والرفع من الآثار الايجابية وذلك باختيار الوقت الأمثل لتقديم الدواء، بحيث يتم بتجريبه على الحيوان ثم الإنسان ويعد ذلك ملاحظة الجسم أثناء تناول الدواء، والتي تبقى من اهتمامات التكنولوجيا التي تدرس أوقات مقاومة الجسم ولقد أثبتت الدراسات أن تناول نفس الجرعة قد تكون مفعوله ايجابي في حين يكون مفعوله سلبي على المريض وتكون سامة (أورد في: امسعودن ومعروف، 2018)

## - الكرونوتكسيكولوجية:

تهتم الكرونوتكسيكولوجية والكرونوصيدلية بالتغيرات السرقادية للآثار المرغوبة والآثار الغير المرغوب فيها للأدوية، كما يهتم هاذين الميدانيين بتحديد الساعة القصوى لتسمم مواد فيزيائية أو كيميائية خلال اليوم، ومن خلال التجارب العلمية المطبقة على الفئران توصلوا إلى إعادة النظر في جوانب عديدة منها:

\*الجانب السوسيوبيولوجي: يرتبط موت وحياة شخص بالموت المعرض فيه للمفعول السام.

\*الجانب العلمي: بين كل من (Halberg 1959 Bunnig 1964 Reinberg et

Gates 1964) أن الوظائف البيولوجية للكائنات الحية تتغير في الوقت وهذا ما يلغي فكرة

التوازن الوظيفي التي سيطرت على ميدان الفيزيولوجية وميدان الصيدلة منذ حوالي قرن .

\*الجانب الأخلاقي: لا يوجد أي بلد أمريكي أو أوروبي بوتوكول تجريبي يأخذ بعين الاعتبار ما توصل إليه ميدان الكرونوتكسيكولوجي (أورد في: امسعودن ومعروف، 2018).

#### - الكرونوبيولوجية والأرقنوميا:

تهدف الدراسات المنجزة في ميدان الكرونوبيولوجية والمطبقة في ميدان الأرقنوميا إلى تحليل تكيف الإنسان من تغيرات دورة نشاط استراحة المفروضة من الصناعة الحديثة حيث تدرس تكيف الفرد من مختلف ظروف العمل خاصة مراكز العمل التي يهتم فيها تنفيذ العمل بشكل متواصل أو بفرق متتالية.

كما بينت دراسات (Reinberg Kleitman, Aschoff, Halberg, Rutenfranz) وجود تأثير تنظم العمل بشكل متواصل وبفرق متتالية على التواترات البيولوجية عند مستويات عديدة حيث تتغير الملائمة الفيزيولوجية عند الفرد نفسه تبعا للمدة ومن وظيفة إلى أخرى، كما توجد فروق بين أفراد المنتمين إلى نفس المجموعة.

لقد ساهمت معطيات الكرونوبيولوجية في ميدان الأرقنوميا في إجراء دراسات حول تنظيم العمل لدى الراشد والطفل ما توصوا إلى التوفيق بين المعطيات الفيزيولوجية والنفسية للطفل والعمل المدرسي، بالإضافة إلى عامل الإرهاق لدى المتمدرسين باعتبارها ظاهرة عامة وعادية. وذلك إلى الحجم الكبير للعمل المدرسي (أورد في: وعلي ومعروف، 2017).

وعليه نستنتج في الأخير أن للكرونوبيولوجية ميادين عدة منها الكرونوبيولوجية الفيزيولوجية التي تهتم بالعالم النباتي والحيواني والإنسان فذلك بين البعد الوقتي في دراسة

الوظائف البيولوجية والميكانيزمات ووظائف الجسم ككل بحيث يقوم بدراسة التغيرات الدورية لتلك الوظائف الجسمية والبيولوجية على مستوى الخلية الهرمونات وأيضا الكرونوبيولوجية المرضية الذي يعمل على دراسة تغيرات دورية لمؤشرات المرضى لشخص معين أو عدة أشخاص ونجد الكرونوصيدلية والذي يهتم بدراسة الآثار المترتبة عن الأدوية وذلك حسب الساعة البيولوجية وأخيرا الكرونوتوكسيكية والعلاجية والتي تهتم بالتقليل من آثار المرض، الأرفغونوميا المهمة بدراسة تغيرات دورة نشاط الفرد، في مختلف مكان تواجهه عمل مدرسة منه تقول أن ميدان الكرونوبيولوجيا ميدان شاسع ومتناول لمختلف الظواهر والأحداث.

## القسم الثاني:

## النوم

## 1- نظرة تاريخية للنوم:

ذكر في المعجم الوجيز أن الأصل اللغوي لكلمة النوم يعود إلى أصل ألماني (schlaf) وكثير من المصطلحات العلمية الخاصة بالنوم مشتقة من الكلمة اللاتينية (somnus) وكذلك الأصل اليوناني لكلمة (hypnos) التي تستخدم في تعبيرات متعددة تستخدم في لغة الطب الحالية فكلمة نام: من الرقاد أو النعاس تعني سكن واطمأن وهذا النوم فترة راحة للبدن والعقل تغيب خلالها الارادة والوعي جزئيا أو كليا وتتوقف فيها جزئيا بعض وظائف الجسم (أورد في: بوزوران ومعروف، 2015).

يرى عيسوي (1991) أن ظاهرة النوم قد أثارت انتباه القدامى حيث كانوا يعتبرون أن النوم عبارة عن اختفاء الروح بشكل جزئي أو مؤقت أما الموت فهو اختفاء مطلق ومن بين الأفكار التي سادت حتى العصور التاريخية تلك التي كانت تفسر الأحلام بأن الروح تترك الجسم لكي تتطلق بمفردها مرحلة مسرورة في أثناء النوم.

فقد تصور أساطير الاغريق الأقدمين كلا من النوم اللطيف (hypnos) والموت الذي

لا يعرف الشفقة على أنهما أبناء لآلهة واحدة هي آلهة الليل (nyx) (أورد في: بوزوران

ومعروف، 2015).

وكما أشار غانم (2004) بدوره أن الفرد الذي يعاني من الأرق يجد صعوبة في النوم فهو يذهب إلى أشخاص يتواصلون مع آلهة ويجعله ينام ولقد أدرك البشر بطبيعتهم أن الحرمان من النوم يجعل حالة الشخص العقلية والجسدية والنفسية سيئة ولهذا فهم يحاولون ارضاء إله النوم بكافة الطرق لأن غضبه عنيف ومدمر للشخص.

أوضح كل من (Dement et Naughan 2000) أن اليونان من الأوائل الذين بحثوا عن توضيحات علمية لماذا وكيف يحدث النوم فقبل القرن السابع (7) افترض أن النوم يحدث بسبب تدفق الدم في عروق الدماغ وأن النائم يستيقظ عندما تنخفض نسبة الدم في جسمه كما يعتقد (Aristote et Platon) أن هناك أبخرة تنتج بسبب تحلل الأطعمة التي تتناولها في المعدة والتي تصعد إلى الدماغ وهذا ما يسبب حدوث النوم (أورد في: بوزوران ومعروف، 2015).

إن الاهتمام العلمي بظاهرة النوم عندما تسجيل الحركة الدماغية الكهروبيائية عام 1937 عندما قام الباحث كلاوي (Klaue.R) غير أن هذه البداية نسيت تماما إلى أن لاحظ (Asernisky) و (Kleitman) سنة 1953 بأن تغيرات في الحركة الدماغية تصاحب الحركة السريعة للعينين أثناء النوم، وفي (1958) قام (Dement) (Kleitman) بدراسات أخرى حول القوط أثناء النوم كل هذه الأبحاث ساعدت في فتح أبواب عديدة ليس فقط على الإنسان والحيوانات أيضا (أورد في: كمال، 1989).

منه نقول أن النوم مفهوم شامل وعميق ومتناول من قبل العديد من المفكرين والعلماء قديما وحديثا ونظرا لدقته وميكانيزمات أعضائه نجد أن هناك من العلماء من فكر في حقن الحيوانات وقام بتجاربه منها وذلك بمركبات كيميائية وأدوية وذلك لمعرفة تأثير ذلك على أعصابها ودماعها ومعرفة ما هي الأعضاء المسؤولة عن حدوثها وتنظيم أكثر ولا تزال الأبحاث مستمرة إلى وقتنا الحالي لمعرفة النوم وأسراره.

## 2- وتيرة نوم يقظة:

أوضح (1983) Crépon أن وتيرة نوم يقظة هي من أهم التواترات والتي لها علاقة كبيرة بالتواترات اليومية حيث أن الفرد الذي يحرم من النوم لفترة طويلة لا يستطيع العيش لمدة طويلة بينما يستطيع البقاء بدون أكل لمدة أيام. إن النوم حاجة أساسية لكل كائن حي ومن المهم احترام المدة الكافية للنوم وبالنسبة للإنسان فنلاحظ أن هناك فروق فردية من حيث مدة النوم حيث هناك عدة فئات الذين ينامون كثيرا الذين ينامون قليلا ونجد كذلك الذين ينامون مبكرا والذين ينامون متأخرين ويرتبط هذا الاختلاف بشكل خاص بالوتيرة البيولوجية اليومية للحرارة الداخلية حيث تبين أن أفراد الذين منحنى درجة حرارتهم تبدأ في الارتفاع في نهاية الليل وتصل أقصاها في وقت مبكر خلال اليوم ينتمون إلى فوج الذين ينامون مبكرا والذين درجة حرارتهم هي دائما منخفضة في الصباح ولا ترتفع إلا في نهاية الصباح لتصل أقصاها في نهاية فترة ما بعد الظهر ينتمون إلى فوج الذين ينامون متأخرين (أورد في: وعلي ومعروف، 2017).

وقد بين بقادير (2016) بأن الجسم يستجيب برشاقة وخفة أثناء اليقظة للمنبهات البيئية التي يتعرض لها بصورة عديمة الانقطاع، ويكون الجهاز العصبي المركزي لاسيما المخ في حالة نشاط لا ينضب حتى وإن بدا أحيانا كأنه هادئ لا يبدي أي نشاط ملحوظ فالجسم ما دام حيا ويقظا أيضا أي هو دائما في حالة نشاط متواصل في ارتباطاته العضوية بالبيئة المحيطة، فهو يستنشق الهواء وتمارس أعضائه الداخلية (الرئتان، القلب...) بشكل أو بآخر، وتمر عبر أعضاء الحس مختلف التنبهات البيئية (الأصوات، الألوان، الروائح...) وفي حالة النوم أيضا لا تنقطع صلة الجسم بالبيئة انقطاعا تاما ومطلقا ولا تتوقف عن العمل أعضائه الداخلية بل تتغير بعض تعبيراتها.

كما أرجع (Billard et Douvilliers, 2004) اضطرابات الوتيرة اليومية يقظة نوم إلى مجموعة من الاضطرابات التي لها علاقة بعدم تزامن ساعات اليقظة والنوم بالمقارنة مع الساعات المتفق عليها اجتماعيا نوم-يقظة كما تعود الفيزيولوجية المرضية لهذه الاضطرابات بشكل خاص إلى المعطيات الحالية التي قدمها ميدان الكرونوبولوجية حيث تنقسم تلك الاضطرابات إلى نوعين : الأولى لها علاقة بساعات يقظة نوم بصفة ارادية بالمقارنة مع مانحي الوقت كالعاملين بشكل متواصل أو بفرق متتالية « travail posté » وكذا مكان الذهاب أي المنطقة الزمنية أو ما يسمى ب « jet lag » أما الثانية تتمثل في تخلص مرضي لوتيرة يقظة نوم من مانحي الزمن كتأخر أو تقدم مرحلة النوم وتناظر ليلي نهاري

(hypernyctlémeral) ووتيرة نوم يقظة غير منتظمة وهي نادرة (أورد في: وعلي ومعروف، 2017).

وتعتبر وتيرة نوم يقظة سيرورة بيولوجية يتحكم فيها تحت المهاد وتتأثر بدورة الظلام والضوء إذ هناك مسار عصبي يسقط الضوء على شبكة العين في تجاه المهاد، ويستجيب في حالة شدة الضوء كضوء الشمس، إذ نجد هرمون الميلاتونين ونسبته تتناقص تدريجياً أثناء النهار، وتؤثر الميلاتونين على النوم والنشاط الجنسي (أورد في: لعسلي ومعروف، 2015).

كما تتأثر وتيرة نوم يقظة بالتفاعل الداخلي للمحيط وتغير مدة الظلام والنور والحرارة الداخلية، بحيث نحتاج لمدة نوم أقل في الصيف عندما ترتفع درجة الحرارة على خلاف فصل الشتاء أثناء البرودة على أية حال يرتبط وقت النوم إلى الحاجة البيولوجية ف هناك من ينام لمدة طويلة ومن ينام لمدة أقل لكل واحد يجب أن ينام المدة اللازمة لا أكثر ولا أقل لكي لا تضطرب وتيرته البيولوجية والتي تؤثر بدورها على الشخص عامة (أورد في: إمسعودن ومعروف، 2018).

وقد أوضح (Testu 2008) أنه من الضروري احترام وتيرة نوم-يقظة حيث أن تكيف السلوكات للحالة المدرسية وخارج المدرسة (مثل العطلة) وما قبل المدرسة (أي خلال اليوم في الصباح قبل المدرسة، عند الظهر بعد المدرسة) وأيضاً مستوى التركيز والأداءات الفكرية، كلها تتوقف على مدى احترام مدة وتيرة نوم-يقظة ونوعيتها وانتظامها أيضاً.

## 3-تعريفات النوم:

يرى ربيع شحاتة (2009) أن النوم هو حالة من الاسترخاء الجسمي يغمض الإنسان فيها عينيه وينعزل عن العالم الخارجي وهو حالة يكون فيها كف عن النشاطات والوظائف الحركية والنفسية الإرادية، ويصاحبه غياب جزئي أو كلي عن الحالة الشعورية عند الكائن الحي.

ويعتبر سمعان(1996) أنه حالة طبيعية من الاسترخاء يتوقف فيها التفاعل الحسي والحركي وينقل فيها الانتباه إلى المثيرات الخارجية كما تتخفف من خلاله الحركات الإرادية والشعور بما يحدث في المحيط، ولا يمكن اعتباره فقدان للوعي، بل تعتبر حالة الوعي.

ويرى الوافي(2001) أن النوم هو أساس الصحة الجسمية والنفسية للفرد لأنه عملية فيزيولوجية كيميائية نفسية تعيد إلى الكائن البشري توازنه الفيزيولوجي والنفسي، وقلته لدى الصغار ولل كبار يؤدي إلى الشعور بالإرهاق والإجهاد وإلى عدم القدرة على الإنتاج (أورد في:إمسعودن ومعروف، 2018).

ويعرفه (Kleitman(1963 بأنه حالة غير متغيرة من الاستثارة المنخفضة يتسم بأنشطة متنوعة ومستمرة في حركة الجسم والأحلام، والنظم الفيزيولوجية والبيوكيميائية ويستخدم عادة رسام المخ الكهربائي للتعرف على التغيرات التي تحدث أثناء النوم (أورد في: الخالدي، 2006).

ومن جهة أخرى نجد غانم (2004) حالة فيزيولوجية يفقد فيها الفرد الاستجابة الشعورية للمثير أي أنها حالة يتوقف فيها التفاعل الحسي والحركي مع البيئة المحيطة ويقل فيها الانتباه إلى المثيرات الخارجية وقد يستجيب الفرد للنوم بسبب الإرهاق الجسمي أو الاسترخاء العضلي وقد يكون النوم وطول فترته أحد أساليب الدفاع ضد الصراعات النفسية، ويعد ذلك أحد الأساليب الهروبية وقد يقل النوم في عديد من الاضطرابات النفسية.

أما Carelson (2001) فيرى أن النوم ليس حالة وإنما نوع من السلوك الذي تنغمس فيه ثلث حياتنا تقريبا، كما أن أدمغتنا تتشغل بنشاط مشابه لنشاط اليقظة أثناء بعض مظاهر عملية النوم (أورد في: الريماوي، 2006).

ونستخلص من خلال التعاريف السابقة أن النوم أحد الدوافع الأساسية التي بدونه تتخفف فاعلية أداء الفرد، فيعتبر من الحاجات البيولوجية التي يحتاج إليها.

#### 4- النظريات المفسرة للنوم:

لاحظ بعض الباحثين أن طبيعة النوم في الحضارة الإسلامية كانت أقرب إلى مفهوم النوم العلمي، حيث أشار ابن خلدون في مقدمته: «ولما كانت الحواس الظاهرة جسمانية وكانت معرضة للهون والفسل بما يدركها من التعب وتفشي الروح لكثرة التصرف فخلق الله طلب الاستجمام لتجرد الإدراك على الصورة الكاملة وإنما يكون ذلك بانخاس الروح الحيواني من الحواس الظاهرة ورجوعه إلى الحس الباطن».

ويقول ابن عربي في الفتوحات المكية عن النوم: « هو الغيبة عن المحسوسات الظاهرة الموجبة للراحة، لأجل التعب الذي كانت عليه هذه النشأة في حالة اليقظة من الحركة» (أورد في: حنون، 2019).

ومن النظريات الحديثة المفسرة للنوم نجد:

### - النظرية الكيميائية :

تعرف النظرية بأنها نظرية نفايات ،حيث فسرت النوم من خلال حدوث ووجود نفايات أو استقلاب لمواد كيميائية أثناء فترة اليقظة والتي تتجمع حتى تصل إلى المعدل الذي يخدر الجسم وخاصة الدماغ ،فخلال هذا الزمن يقوم النوم بالتخلص من هذه النفايات المتجمعة والمخدرة ،فقيام الفرد بنشاطه اليومي أثناء فترة اليقظة ينتج العديد من النواتج الأيضية التي تطرح في جسم الفرد ،ومن هذه المواد لايد من الأخذ بعين الاعتبار حامض الألينيك المستوى العاليي للأستيكولين في الدم ،ولقد اقترح Pieron عام (1913) وجود مواد سامة هيبنوتيكس تتزامن مع حالة الدخول في النوم أو الإغفاء ،ولإثبات ذلك قام بحقن سائل نخاعي لقطط بقيب يقظة لفترة طويلة في سحايا حيوانات يقظة اعتياديا ولاحظ عليها بدأ حالات النعاس التي تسبق النوم ،ومع أن هذه النظرية سادت الأوساط العلمية لمدة من الزمن إلا أن العلماء ابتعدوا عن الأخذ بها وذلك بسبب عدم معرفة أو التوصل لأسباب المفترضة وعزلها، ولكن هناك تواصل بين هذه النظرية وبين ما يفترض الآن من وجود

تغيرات كيميائية أثناء فترة اليقظة والنوم مما يدل على توافر أساس كيميائي لكل من الحالتين (أورد في : الجوارنة، زيادة والمومني، 2018).

### - نظرية الإعياء "العصبية"

تعد هذه النظرية من النظريات الأولى التي أشارت إلى النوم والتي تشير إلى انقباض محور الخلية العصبية المؤدية للتمزق في العصبونة حتى لو كان جزئياً، الأمر الذي يقوده إلى الخمول ومن ثم النوم لكن بتقدم البحث في هذا المجال والتعرف أكثر على النمط النسيجي لميكانيكية العصبونة (أورد في : الجوارنة وآخرون، 2018).

كما ذكر إبراهيم (2006) أن أصحاب هذه النظرية أن للنوم مركز خاص به فالنوم عملية فيزيولوجية، شأنها شأن أي عملية فيزيولوجية أخرى بالجسم مثل عمليات التنفس وضربات القلب والإحساس بالجوع والعطش... وكل هذه العمليات لها مراكز عصبية موجودة في المخ تسيطر على تلك العمليات الفيزيولوجية إذن لا بد أن يكون للنوم مركز في المخ يتحكم في الدخول في النوم والخروج منه إلى اليقظة.

وهناك من يرى أنه لا توجد مراكز خاصة بالنوم في المخ لأن الكف والنوم واقع يطرأ

على كل خلية (أورد في: غانم، 2004).

## - نظرية بافلوف:

لقد عمل بافلوف في مجال ردود الأفعال الشرطية على الكلاب وحقق نجاحا في جعل الإفراز اللعابي يتم ليس فقط عن طريق تقديم الطعام بل عن طريق الإشارات الضوئية أو الصوتية ،ولقد وصل إلى حالة خاصة وهي عدم قدرتها على التمييز بين ردود الفعل المفيدة وغير المفيدة وهذا ما أطلق عليه بافلوف بالتهيئ الداخلي فإن الكلب إذا ما تشوش بعملية التهيئ الداخلي يلجأ إلى احتمالين هما : النوم العميق أو حالة مشابهة للاضطراب العصبي الحاد ،فالنوم هو حالة دخول قشرة الدماغ إلى ما يشبه حالة التهيئ الداخلي بعد أن أصبحت عرضة للتأثير ثابت ومستمر من قبل العديد من الإشارات الحسية التي يجب أن تنتظم (أورد في: الجوارنة وآخرون، 2018).

من جهة أخرى يقول أن النوم معادلة لحالة الكف عن العمل بمعنى عند التوقف عن العمل يبدأ النوم بالغفوة والنوم ويبداً الفرد بالابتعاد عن الضوضاء ويبدأ بالاستيقاظ عند الإحساس بالألم أو إنذار (أورد في : بوزوران ومعروف، 2015).

نستنتج في الأخير أن كل نظرية وكيف فسرت ظاهرة النوم إلى أي عامل أرجعته فنجد من يقر أن لظاهرة النوم مركز خاص بها ألا وهو المخ الذي يتحكم في الدخول والخروج منه إلى اليقظة وأيضا من أرجعوها إلى تعديل الدورة الدموية في الدماغ بمعنى ينام المرء عندما تصل كمية قليلة من الدم إلى الدماغ وآخرون عندما تتدفق كمية كبيرة وزائدة.

**5- وظائف النوم:**

لقد أشار الريماوي (2006) إلى أن من وظائف النوم الوظيفة التجديدية، فهناك اعتقاد بأن المرحلة الثالثة والرابعة من النوم على الأخص تساعدنا في تركيب وتكامل مركبات كيميائية مثل البروتينات، كما أن المرحلة الخامسة من النوم تجدد وظائف الانتباه والعاطفة وقد وجد بعض الباحثين أن جزءا كبيرا من هذه المرحلة يحدث في العادة بعد أيام مليئة بالقلق والتوتر والتعلم المكثف، فالنوم يساعد في التعايش مع المواقف الضاغطة في الحياة والتعامل مع البيئة بكفاءة أكبر بعد أن تستيقظ منه، كما يرى بعض الباحثين أن النوم مرتبط بتنظيم الدماغ والدليل على ذلك هو أن هذه المرحلة تتناقض م تقدم الإنسان في العمر مما يشير إلى أنها تعمل كمصدر داخلي للإثارة.

يُثبت النوم الذكريات بحيث تقوم الأحلام بنقل المواد من الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة طويلة المدى، كما ترتبط قوة الحفظ والتذكر بنوع النوم وما فيه من أحلام فإذا عملنا شخصا شيئا وأسرع إلى النوم يرسخ ما حفظه أكثر، وعليه تفيدنا بعض مراحل النوم المتصفة بكثرة الأحلام في مزاجنا وقدراتنا في اليوم التالي (أورد في: إمسعودن ومعروف، 2018).

**6- أهمية النوم:**

تعتبر الحاجة للنوم وفق الحازمي (2010) عملية فيزيولوجية كالحاجة إلى الطعام كما هو الحاجة ضرورية لاستمرار الحياة وذلك لأن له دور هام في الحفاظ على صحة الإنسان

وتنشيط قدراته لمعرفة ومساعدته على الأداء الجسمي بأفضل طاقة ممكنة فضلا عن المحافظة على توازنه الانفعالي والنفسي. ويساهم في إحداث التوازن البيولوجي للفرد وإراحة مركز الدماغ مما ينعكس ايجابيا على توازن العقل والجسد

كم أضاف شنتيوي (2005) أن النوم يسهل عملية تثبيت الذاكرة ويساعد في عملية الحفظ والتعلم، ويحافظ على درجة حرارة الجسم خلال 24 ساعة إضافة إلى إنتاج العديد من الهرمونات كهرمون النمو. وتتمثل أهمية النوم وفق نفس الباحث في:

الراحة والاسترخاء: وذلك في إعطاء فرصة للمخ والعضلات للراحة والتعافي من عناء

يوم طويل.

الذاكرة والتعلم: حيث أجرى العلماء كثير من التجارب أثبتت من خلالها أن النوم يحافظ على الذاكرة ويقويها حيث يقوم المخ خلال المرحلة الثانية من النوم REM بمراجعة وتصنيف المعلومات التي حصل عليها أثناء النشاط اليومي، بعض هذه المعلومات يتم استبعادها والبعض الآخر يتم وضعها في المكان أو السياق المناسب حتى يسهل استرجاعها وقت الحاجة وطبقا لهذه النظرية فإن النوم يلعب دورا أساسيا في المقدرة على الاستيعاب والتذكر ويظهر هذا من خلال التجارب التي أجريت على البشر فقد أوضحت بصورة جلية الدور الذي يلعبه النوم في عملية التذكر والتعلم، في إحدى هذه التجارب تم تدريب مجموعة من الأفراد للتعرف على الحروف التي تظهر لمجرد طرفة عين على شاشة الكمبيوتر، بعد ذلك تم إرسال نصف هؤلاء الأشخاص للنوم في منازلهم، بعد يومان حينما تيقن العلماء أن

جميع الأفراد نالوا قسطا كافيا من الراحة والنوم تم اختبار مقدرتهم على التعرف على نفس الحروف التي تدربوا عليها سابقا فلاحظوا أن الأفراد الذين ذهبوا للنوم مباشرة بعد التدريب كانوا أفضل من أقرانهم الذين قضوا الليل ساهرين ثم ناموا بعد ذلك ، فاستنتج العلماء أن النوم ليلا بعد التدريب مباشرة له أكبر الأثر في اكتساب الخبرات والمعارف وتثبيتها.

## 7-مراحل النوم الليلي:

تتمثل مراحل النوم وفق ملوكي (2019) في:

### 1- مرحلة النمو البطيء:

تتضمن أربعة مراحل متدرجة من حيث العمق ،وذلك حسب محاكاة اليقظة ،وتسمى كذلك باسم مرحلة النوم الهادئ أو نوم حركة العين غير السريعة ،وتشمل هذه المرحلة على مراحل فرعية أخرى وهي:

\***المرحلة الأولى** : ترافق مرحلة التتويم حيث يكون الايقاع Alpha منخفض في سعته وبطيء ،حيث تحدث هذه المرحلة بعد مرور دقائق قليلة من البدء في النوم وتصاحبها انخفاض في الموجات الدماغية ويكون الجسم في حالة استرخاء تام.

\***المرحلة الثانية** : هي مرحلة النوم الخفيف مع موجات سريعة ذات سعة كبيرة تتراوح بين 12-14 دورة في الثانية في هذه المرحلة عند استشارة الفرد نلاحظ موجات كبيرة وبطيئة.

\***المرحلة الثالثة** : يحدث فيها تباطؤ في التخطيط الكهربائي مع ظهور موجات delta تتراوح بين 12-14 دورة في الثانية وتسمى مرحلة النوم المتوسط.

وتتميز هذه المرحلة باهتزازات فجائية غير منتظمة وتظهر فيها بعض الهلوس السريعة مثل : سماع طلقات الرصاص أو شخص ينادي كما تتميز بانخفاض في ضغط الدم وتباين معدلات نبضات القلب ،أما من حيث الاستجابة للمثيرات الخارجية والداخلية فبدورها تقل مقارنة مع المرحلة السابقة كما يصاحبه كذلك قلة في الإحساس والمثيرات.

**\*المرحلة الرابعة :** هي مرحلة النوم العميق مع موجات delta بطيئة منتظمة وإيقاعية في هذه الحالة يمكن أن نلاحظ بعض المظاهر كالرعب الليلي وهذه المرحلة تعتبر المرحلة الحقيقية للنوم المريح لأن الشخص يصبح فيها في حالة عميقة من النوم ويصعب إيقاظه وهي جد مهمة لاستعادة نشاط الجسم وإفراز الهرمونات وكذا إعادة بناء الخلايا المتقدمة وتحديد خلايا الدم الحمراء.

## 2- مرحلة النوم السريع:

ويسمى كذلك باسم نوم حركة العين السريعة أو النوم المتناقص أو النوم النشط ،الحالم وإن تعددت الأسماء فالميزة الأساسية لهذه المرحلة هي حدوث عدة تغيرات في نشاط الدماغ حيث يلاحظ إكلينيكيًا سلسلة من الحركات السريعة للعينين أو ما يسمى (R.E.M) rapide = mouvement فقدان تام للتوتر العضلي والحركة، وكل الايقاعات تكون مضطربة وغير منتظمة مثلما هي في حالة الاستجابات الانفعالية.

## 8- مقدار الحاجة إلى النوم:

يعتبر النوم حسب كمال (1993) أنه ضروري في الحياة الإنسانية ،حيث يلاحظ اضطرابات النوم في الإنسان ولأي من تجارب على الحياة الجسمية والنفسية والعقلية للفرد فإنه يقتضي تقرير مقدار الزمن الذي يجب أن ينامه الفرد من المحافظة على مقوماته البيولوجية بشقيها الجسمي والعصبي.

فلقد افترض بأن الحاجة اليومية للنوم هي ثلث أي (8 ساعات) في كل (24 ساعة) واعتبر البعض أن الإخلال بهذا المعدل إما بإطالته أو الإنقاص منه، فإنه يلحق بالضرر بصاحبه خاصة إذ استمر ذلك طويلا.

ويعتقد حافظ بطرس (2008) أن كل الناس يحتاجون إلى النوم فإن الصغير أطول من تلك التي يحتاج إليها الشخص الأكبر سنا لكن مهما يكن العمر فإن الانسان يحتاج إلى النوم.

وقد بينت نتيجة البحوث الميدانية والتجارب الاختيارية على الكثير من الناس وفق كمال (1989) أن هناك من ينامون معدل زمني يقع ما بين 5-6 ساعات في اليوم الواحد ،بينما البعض الآخر ينامون لمدة أقل من ذلك أي ما يقارب 4 ساعات وينام آخرون لمدة أطول من ذلك حيث تصل إلى 10 ساعات ،وقد تبين من الدراسات أنه ما من شخص ينام أقل من 04 ساعات وهو يتمتع بصحة جيدة سواء من الناحية النفسية أو الجسمية والعقلية.

## 9-الحرمان من النوم:

يرى كمال (1989) أن الحرمان من النوم هو الإنقاص من مدة النوم الطبيعي للفرد، والذي قد يكون حرمان كلياً أو جزئياً وقد يكون في بداية النوم أو خلاله أو آخره وقد يكون خلال نوم الليل أو قيلولة اليقظة، وقد يكون محدود الزمن وقد يكون متكرراً أو طويل الأمد، وفي كل حالة لا يمكن فصل مفهوم الحرمان عن شعور الفرد به، كما لا يمكن فصله عن النمط المعتاد للفرد في نومه وبقظته، والذي يتضمن مدة النوم الذي اعتاد عليه ودرجة عمقه. ويعتبر أيضاً حسب الحازمي (2010) وسيلة من وسائل التعذيب وقد يتحمل الإنسان حرمان الطعام والشراب أيام لكن لا يتحمل الحرمان من النوم.

يرى كمال (1989) أن الحرمان من النوم يحدث لسبب أو آخر من أسباب كثيرة ومختلفة، منها الإصابة بمرض أو علة جسمية أو نفسية أو عقلية ومنها دواعي القلق والهجم السفر والدراسة والتي لها أن تخلو ولو إلى حين بمواعيد النوم ومدده وعمقه، ومن الأسباب الأخرى استعمال العقاقير وخاصة المنشطة أو المنبهة منها أو التعود عليها ثم التوقف عن استعمالها، وكذلك استعمال الأدوية المهدئة والمخدرة والمنومة والتي لها أن تحدث أيضاً حالة من التعود أو الإدمان وبذلك تمنع النوم إذا ما توقف الفرد عن استعمالها.

وقد أشار نفس الباحث إلى الآثار الناجمة عن ذلك والتي تتفاوت بصورة عامة تبعاً لفاعل العديد من العوامل، ومنها عمر الفرد ونمط شخصيته ونومه، ومدى حاجته الطبيعية للنوم، والضرورات الآتية له، إضافة إلى طبيعة وأهمية العمل الذي يقوم به والذي قد يكون

السبب في حرمانه من النوم وتخلق ردود فعل الحرمان بصورة تتناسب مع طول أمده ،كما أنها تعتمد إلى حد بعيد على نوعية الحرمان وفيما إذا كان كاملاً أو جزئياً ،وإذا ما كان في الجزء الأول أو الأخير من النوم ،وفيما إذا شمل النوم فترتيه الحاملة وغير الحاملة أو اقتصر فقط على الحرمان من النوم الحالم ،أو من النوم غير الحالم ،كما أن هناك فروق في الحرمان من النوم تبعاً للدرجة التي يصيبها الحرمان من درجات النوم غير الحالم أو من بين فترات النوم الحالم عبر مراحل النوم.

## 10-اضطرابات النوم:

وصفت في السنوات العشرين الأخيرة جداول وتصنيفات لاضطرابات النوم وقد حدد المختصون في مجال الطب النفسي والصحة النفسية العديد من الاضطرابات المتعلقة بالنوم والتي ترتبط باضطرابات النوم الأولية وهي تصنف إلى مجموعتين هما:

- اضطرابات صعوبات النوم : تتضمن صعوبات النوم مجموعة من الاضطرابات تؤثر في كمية النوم وتوقيته وتتميز بحدوث خلل واضح في عدد ساعات نوم المفحوص وفي جودته وأوقاته المحددة وتشمل:

### - اضطراب الأرق:

لقد عرفه كمال (1989) على أنه: النوم الكافي على الراغب في النوم في مواعيده المألوفة، يأتي على درجات من الشدة أشدها امتناع النوم بكامله يأتي على شكل عوق في وقوع النوم "الأرق المبكر" أو الاستفاقة المبكرة وبعدها "الأرق المتأخر" يأتي على شكل نوم

منقطع تتخلله فترات من اليقظة "الأرق المنقطع" ويوجد بعض ممن ينامون لمدة كافية باستمرار مع ذلك يشكون من اضطرابات نومهم.

وأضاف نفس الباحث أن هناك حالات أن تكون نوبات الأرق عابرة وقصيرة تتطلب العلاج أو البحث في علاجها وفي حالة تكرارها يستدعي التحري عن الأسباب ويستدعي علاجها وإلا كان لها أن تحدث الكثير من الأعراض جسميا ونفسيا، وتعود أسباب الأرق إلى أسباب عضوية والتمثلة في التي تسبب الألم كصداع الشقيقة عجز القلب خاصة البطين الأيسر نوبات الربو أما الأسباب النفسية المتمثلة في الكآبة القلق، الشكيزوفرنية الحادة التي تجعل الفرد يقضًا طوال الوقت بسبب الأفكار التي تدور في رأسه فقدان الشهية وأيضا التعود على بعض العقاقير والكحول استخدام منومات ومنشطات كلها تؤثر في دماغ الإنسان ونومه، وأيضا المسنين الذين يقل نومهم، منه يجب التوجه إلى إزالة كل هذه الأسباب السابقة الذكر قبل أن يصبح مزمن ويصعب السيطرة عليها.

#### - اضطرابات فرط النوم:

يرى كمال (1989) أن النوم المفرط هو نقيض الأرق فيه تطول ساعات النوم وإلى ما فوق الحد الأعلى الطبيعي، هذا النوع نجده خاصة عند المراهقين "ذكور" يمكن أن يكون نومة طويلة واحدة أو فترات عدة، يأتي بصورة عابرة أو عادة مزمنة من مظاهر، الميل إلى النوم المبكر عن مواعيده، صعوبة الفرد من الاستفاقة من النوم، الشعور بالتعب، أما أسبابها فعادة تكون الاضطرابات في المراكز المسيطرة على دورة يقظة - نوم، اضطراب في وظيفة

الهيبوثالموس في الدماغ. أما أسباب التي ترتبط بحالة النوم المفرط : اضطرابات عاطفية من كآبة وحزن الاضطرابات النفسية كالحالات الهستيرية يكون فيها النوم الطويل وسيلة لا واعية لتجنب مواقف معينة ،حالات أمراض عقلية عضوية الادمان...

### - اضطراب نوم -يقظة:

أشار كمال (1989) أن هذا النوع من الاضطرابات لا علاقة له بالنوم المفرط والأرق وإنما يتصف بالتعذر النوم في الأوقات الطبيعية المتعود عليها بنما يصبح النوم ممكنا في أوقات أخرى حيث أن الفرد لا ينام عندما يريد يل ينام في أوقات أخرى لا يريد لها مما يحدث خلل في البرنامج اليومي الشخصي للفرد مثل حالات السفر ما يؤدي إلى خلل في وتيرة جداول النوم واليقظة.

كما يسبب اضطراب النوم يقظة حسب الخالدي (2006) شعور الفرد بالكسل قلة الدافعية صعوبة الدخول في العلاقات الاجتماعية ضعف القدرة على التركيز الشعور بالعجز بسبب عدم التحكم في النوم.

### - اضطرابات مصاحبة النوم : تشمل هذه الاضطرابات في:

- السير أثناء النوم: أوضحت ملوكي (2019) أن النائم يخرج فيها من فراشه ويتجول في المنزل أو خارجه وبعد مدة يعود إلى فراشه وكأن شيء لم يحدث ،وهناك من العلماء من يعتقدون أن هذه الظاهرة لها علاقة بالأحلام بمعنى يقومون بتنفيذ ما جاء

في الحلم، لكن الدراسات الحديثة أنفت ذلك وأقرت أن المشي أثناء النوم يبدأ في مرحلة النوم العميق.

هناك حالات أين يكون نشاط المشي مقتصر فقط على الاستلقاء على السرير و إلقاء كلمات غير مفهومة ثم العودة للاستلقاء والنوم. في حين هناك من الحالات أين تطول وينهض الشخص يتجول بل ويرتدي ملابس للخروج وعيناه مفتوحتان.

#### • اضطرابات الكوابيس الليلية:

تعتبر الكوابيس حسب كمال (2006) من أشد المواقف تخويفا للفرد فيها ترتفع دقات القلب لأكثر من 165 ضربة في الدقيقة يصرخ فيها طالبا النجدة و البكاء ،توتر و قلق ولا يعود الفرد لوعيه إلا بعد استيقاظه الكامل، أما تذكر الكابوس فهو مرتبط بقسوته مثلا : أن يحلم الفرد أن شخص يطارده.

ويرجع سبب ذلك إلى امتلاء المعدة بالطعام بحيث يؤدي ذلك إلى الشعور بالتخمة (أورد في: بوزوران ومعروف، 2015).

#### • الفرع الليلي:

أشارت لعسلي ومعروف (2015) أنها عبارة عن نوبات تصاحبها أصوات عالية وحركات زائدة ونشاطات لا إرادية فيها ينهض الفرد جالسا أو واقفا مصاحب بصراخ وتعرق ويحدث ذلك خلال دخول الفرد في مرحلة نوم العين البطيئة يظهر في سن 3-12 سنة.

## 11-أسباب اضطرابات النوم:

تحدث بصفة عامة اضطرابات في النوم نتيجة لأسباب وعوامل وهي كالتالي:

## ➤ الأسباب العضوية:

وتأتي في مقدمة هذه الأسباب الإصابة بالأمراض حيث أوضح أسعد (2001) العديد من الأمراض العضوية تقود إلى نوع من الألم وارتفاع في درجة حرارة الجسم مما يؤدي إلى خلق حالة غير معتادة مما تعود إلى أرق النوم أو عدم انتظام النوم.

-الإجهاد الجسمي: إن التعب وفق نفس الباحث حين يصل بالشخص إلى مداه يجد الشخص صعوبة في الدخول إلى النوم ونجد أن البعض يفسر ذلك بقوله (جسمي مكسر) وبالتالي فإن الإجهاد يمثل عنصرا أساسيا لعدم النوم واضطرابه عند الكثير من الأشخاص.

-الجوع: أشار غانم (2004) إلى أن الأمثال الشعبية تؤكد على حقيقة اشباع غريزة الجوع وعند حدود معينة لأن الجوع الكامل يقود إلى اضطرابات في النوم كما أن التخمة قد تعود أيضا إلى عدم انتظام النوم.

## ➤ الأسباب النفسية : أشار غانم (2004) أن هناك أسباب متعددة تعود للجانب

النفسي للفرد وتتمثل فيما يلي:

- الانشغال بموضوع أو مشكلة لم تحل وهذه تعد من أهم العوامل النفسية التي تعود إلى اضطراب النوم.

- انفعالات المؤلمة: يعتبر الحزن والهم والغم من أهم العوامل التي تقود إلى عدم راحة الإنسان وعدم الاستغراق في النوم.

- التوتر والقلق وهو يعد أيضا من العوامل الجد هامة التي تعود إلى الاضطرابات وعدم النوم، كما أن هناك بعض الأمراض النفسية التي يؤخذ عامل عدم النوم أو اضطراباته كأحد المؤشرات التي لا تخطأ إلى تشخيص هذا المرض.

- الخوف : وخاصة إذا كان الخوف مرتبط بالعديد من العوامل قريبة الصلة بموقع النوم فالذي يخاف الظلام مثلا لن يأتيه النوم إذا انطفئ فجأة النور.

- توقع حدوث أشياء سيئة أو مفرحة للغاية ،ذلك ما يجعل الشخص على انفعالات جد صعبة ومن هنا يتأثر نومه ويحدث الأرق.

#### ➤ ظروف بيئية: وتتمثل حسب نفس الباحث في الأسباب التالية:

- الانتقال إلى مكان جديد حيث أن هناك بعض الأشخاص لا يملكون القدرة السريعة على التوافق مع الظروف الجديدة وأنهم يستغرقون وقتا لأجل التوافق والتكيف مع الظروف الجديدة.

- وجود ضوضاء مما يسبب عدم قدرة الشخص على النوم.

- اتجاهات الوالدين الخاطئة اتجاه النوم الحتمية حيث نجد بعض الآباء يصرون على أن ينام أبنائهم 8 ساعات .

## 12- علاج اضطرابات النوم:

إن علاج اضطرابات النوم يختلف باختلاف نوم الاضطراب (الأرق في مقابل فرط النوم). وباختلاف درجة الاضطراب مؤقت مزمن مستمر، وباختلاف عوامل مسؤولة عنه (عضوية في مقابل وظيفية) وباختلاف عمر الفرد (أطفال في مقابل راشدين) واختلاف العوامل الاجتماعية لمحيطه، ويمكن أن تصنف الإجراءات العلاجية حسب غانم (2004) إلى قسمين:

❖ الإجراءات العلاجية العامة أو المساعدة : وتشمل هذه الإجراءات مجموعة من

النصائح والتوجيهات التي قد تساعد على النوم وجعله نوما مريحا ومنها ما يلي:

- التخلص من العادات السيئة المكتسبة التي تنسيق الذهاب إلى النوم و خاصة عند الأطفال.

- اللجوء إلى بعض إجراءات التي تيسر النوم (في حالة الأرق مثل الحمام الدافئ قبل النوم.

- ممارسة بعض التمرينات الرياضية الخفيفة ،القيام ببعض الأعمال الروتينية التي تساعد على الدخول (كالقراءة ومشاهدة التلفاز).

- تهيئة فراش مناسب للجسم ووسادة مريحة للرأس.

- مراعاة لبس الملابس المريحة وتجنب الملابس الضيقة التي قد تعوق الحركة والتنفس.

- أن لا يحاول الفرد أن ينام أكثر من حاجته لمجرد أنه لا يوجد شيئا يفعله.

## ❖ الإجراءات العلاجية المتخصصة:

لا تعد الإجراءات السابقة كونها إجراءات مساعدة للأشخاص الذين يعانون من مشكلة عابرة في النوم ، أو حتى الأشخاص الذين يعانون من اضطرابات مزمنة في النوم ، ولكنها قد لا تكفي بمفردها لحل مشكلات النوم المستمرة ومن هنا يمكن وصف بعض العلاجات المتخصصة والتي قد تناسب لبعض أنواع اضطرابات النوم دون بعضها الآخر .

وقد أشار سيد (2004) إلى البعض منها وهي:

## ❖ العلاج العضوي: وهو العلاج الذي ينصح به الأطباء في الحالات التي يوجد فيها سبب

عضوي يقف خلف اضطرابات النوم ،أو في الحالات التي يكون فيها اضطرابات النوم ثانويا لاضطراب جسمي أو نفسي أو عقلي حيث يتم التركيز على العلاج السبب الأصلي ومن ثم يتوقع أو تخف مشكلات النوم أو تختفي كما هو الحال عند علاج بعض الأمراض الجسمية كالآلام الروماتيزية أو آلام الجهاز الدوري والنفسي وكذلك العلاج القلق أو علاج الاكتئاب وقد يتصور البعض أن المهدئات أو المنومات هو الحل لمن يعانون من مشكلات مستمرة من النوم كالأرق واضطراب مواعيد النوم واليقظة إلا أنه ينبغي أن نعرف أن استخدام هذه الأدوية أمر مليء بالمخاطر لأن بعضها قد يسبب الاعتماد ومن ثم يصعب النوم بدونه ، وعليه لا ينبغي اللجوء إلى مثل هذه العقاقير إلا تحت إشراف طب تام.

## ❖ العلاج النفسي : تتجم بعض اضطرابات النوم وفق نفس الباحث كالكوابيس والأحلام

المفرعة والمشي والكلام أثناء النوم من المشكلات النفسية والصراعات الغير محلولة،

والخبرات المحيطة خاصة لدى الأطفال ،كما أن فرط النوم قد يكون حلا مرضيا لصراعات نفسية أيضا (الغيبوبة الهستيرية) وفي مثل تلك الحالات ينبغي أن يخضع الفرد للعلاج النفسي حيث يتم من خلال عملية التفريغ الانفعالي والتداعي الحر للتعرف على مثل هذه الصراعات ومحاولة تفسيرها للمريض ومن ثم زيادة استبصاره بها وهو ما يساعده على النوم الطبيعي.

### ❖ العلاج السلوكي:

إذا كانت بعض مشكلات النوم ناجمة عن نوع من التدعيم فإن تعديل هذه المشكلة أو العادات سلوكيا يبدو أمرا مفيدا خاصة في حالة الأطفال الصغار الذين لم تترسخ عاداتهم السلوكية السيئة المرتبطة بالنوم بدرجة كبيرة ومن الإجراءات السلوكية المفيدة في هذا الصدد التدريب على تمرينات الاسترخاء سواء كان الاسترخاء عضليا أو عقليا ،والتدريب على إخماد السلوك غير المرغوب فيه ( عادات النوم السيئة ) كما ينصح هنا من يجدون صعوبة في النوم بإمكانية اللجوء إلى تمرينات التنفس والتحكم في الأفكار المأساوية واستخدام أسلوب المكافأة الذاتية عندما ينجم الفرد في إحداث تغيرات مألوفة في حياته والتغلب على مشكلات النوم.

ومن كل هذا يتضح لنا أن النوم حاجة بيولوجية ونشاط فيزيولوجي ضروري لحياة الفرد عبر مراحل العمرية بحيث لا يمكن الاستغناء عنه كونه أساس استعادة النشاط والحيوية للجسم.

# الفصل الثالث

## منهجية البحث

بعدما تطرقنا للخلفية النظرية للبحث ولأدبيات البحث وأهم ما يتعلق بمتغيرات الدراسة الحالية من أبحاث و دراسات سابقة حول النوم الليلي وميدان الكرونوبولوجية، سنتطرق في هذا الفصل إلى منهجية البحث والذي سيتضمن نوع البحث، كيفية اختيار عينة البحث، أدوات البحث، كيفية جمع البيانات، كيفية تحليل البيانات و أخيرا حدود البحث.

## 1-نوع البحث:

يتناول هذا البحث النوم الليلي لدى الطلبة الجامعيين تخصص حقوق وهندسة لذا انتهجنا المنهج الوصفي وهو المنهج الأنسب في الذي يهدف إلى دراسة الأوضاع الراهنة للظواهر مع تحليلها قصد الحصول على تفسيرات تمكن من فهم الظاهرة أو موضوع الدراسة بالشكل الجيد و كذا التحكم فيها.

## 2 -كيفية اختيار عينة البحث:

تمثلت عينة البحث بالنسبة للسنة الأولى ماستر حقوق في 26 طالب من مجتمع أصلي الذي بلغ عدده 147 طالب بينما تم اختيار 34 طالب من السنة الأولى ماستر هندسة من مجتمع أصلي الذي بلغ عدده 120 طالب وقد تم اختيارهم بطريقة عشوائية بسيطة.

جدول رقم (01): توزيع عينة البحث حسب الجنس

المجموع	عدد الطلبة		التخصص
	إناث	ذكور	
26	13	13	حقوق
34	18	16	هندسة
60	31	29	المجموع

### 3- أدوات البحث:

لدراسة التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى طلبة السنة الأولى ماستر تخصص حقوق وهندسة، تم تطبيق استبيان خاص بالنوم الليلي للباحث (Testu) والمكيف من طرف الباحثة (معروف) سنة 2008 في البيئة الجزائرية حيث طلب منهم تسجيل ساعات نومهم و استيقاظهم في كل يوم من أيام الأسبوع التي تجرى فيه الدراسة.

### 4- كيفية جمع البيانات :

لدراسة التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي قمنا بجمع البيانات خلال الفترة الممتدة من 09 إلى 16 أكتوبر 2020 و ذلك بتقديم استبيان خاص بمدة النوم الليلي، حيث تم

توزيعه في نهاية الأسبوع قبل أسبوع التجريب على الطلبة أين طلبنا منهم تدوين ساعة النوم و الاستيقاظ لكل يوم من أيام التجريب، وقد تم ذلك فرديا و كتابيا (أنظر الملحق 01).

## 5- كيفية تحليل البيانات:

بعد الانتهاء من جمع كل البيانات الخاصة بالتغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى الطلبة الجامعيين تم فرزها و تفرغها في جداول توضيحية، وتمت معالجتها إحصائيا باستعمال اختبار (F) لقياس الدلالة الإحصائية واختبار (T) للمقارنة بين كلا التخصصين (حقوق وهندسة)، حيث تم حساب متوسط مدة النوم الليلي عن طريق استخراج متوسطات مدة النوم بعد تحويل ساعة نوم الطالب و ساعة استيقاظه إلى الدقائق، ثم طرح ساعة النوم من ساعة الاستيقاظ عن طريق الاعتماد على برنامج الرزنامة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS ثم تصنيفها ووضعها في جداول توضيحية و رسم الأعمدة البيانية عم طريق استخدام برنامج (EXCEL 2007) وذلك لتوضيح تغيرات مدة النوم الليلي.

## 6- حدود البحث:

تطرقنا في هذه الدراسة إلى وصف تغيرات مدة النوم الليلي لدى طلبة السنة الأولى ماستر تخصص حقوق و تخصص هندسة سنة أولى ماستر من جامعة مولود معمري ولم نتطرق إلى فئة أخرى مثل طلبة الليسانس.

# الفصل الرابع

## عرض ومناقشة النتائج

بعد جمع المعطيات وترتيبها وفق الإطار المنهجي المحدد في الفصل السابق، تم تنظيم البيانات المتحصل عليها في هذه الدراسة في جداول توضيحية تبرز المتوسطات الحسابية لدراسة التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى طلبة السنة الأولى ماستر تخصص حقوق وهندسة، وقامت الباحثتان برسم المنحنيات (طريقة الأعمدة البيانية) المتعلقة بالنتائج المتحصل عليها، سنتطرق في هذا الفصل إلى عرضها ومناقشة نتائجها وحساب دلالة فرضيات البحث، وعرض خاتمة وبعض الاقتراحات.

### عرض و مناقشة النتائج

- دراسة التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى طلبة السنة الأولى ماستر

تخصص حقوق وهندسة:

1- التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي بالنسبة لطلبة السنة الأولى ماستر تخصص

حقوق:

متوسط مدة النوم الليلي = 524.16 دقيقة

## الفصل الرابع: عرض ومناقشة النتائج

الجدول رقم (01): متوسط مدة النوم الليلي بالنسبة لطلبة السنة الأولى ماستر تخصص

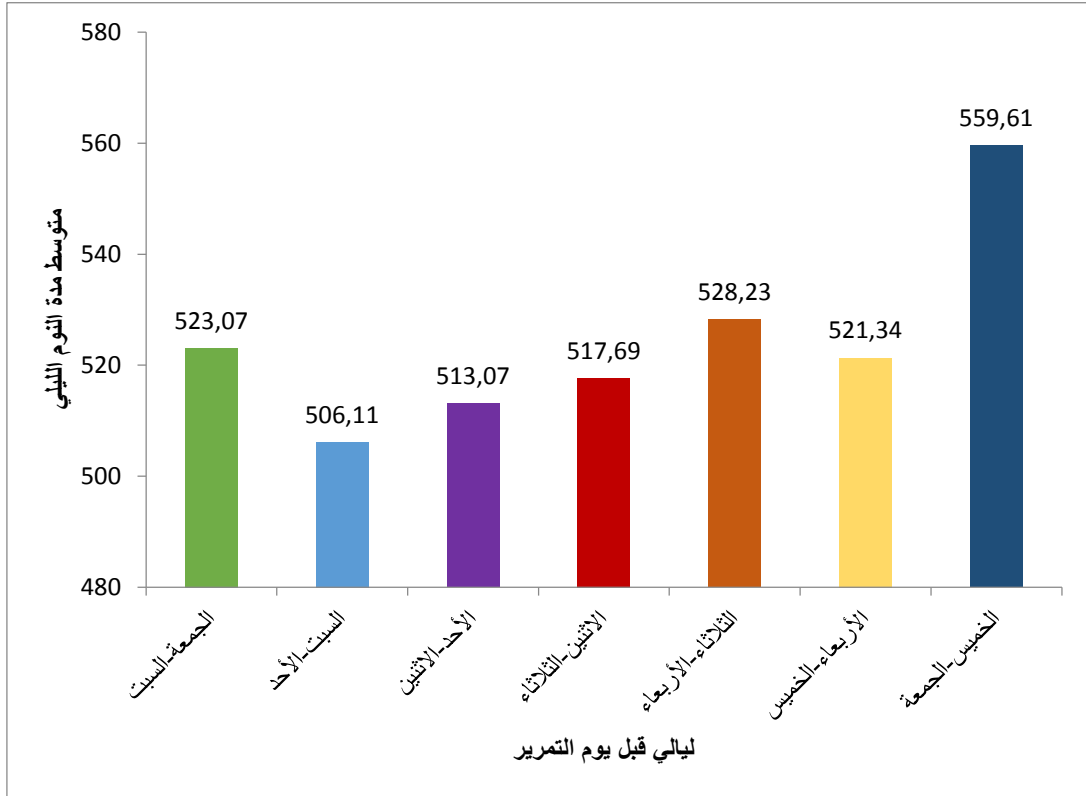
حقوق:

ليالي الأسبوع	ليلة الجمعة - السبت	ليلة السبت - الأحد	ليلة الأحد - الاثنين	ليلة الاثنين - الثلاثاء	ليلة الثلاثاء - الأربعاء	ليلة الأربعاء - الخميس	ليلة الخميس - الجمعة
متوسط مدة النوم الليلي	523,07د	506,11د	513,07د	517,69د	528,23د	521,34د	559,61د

نلاحظ من خلال النتائج المتمثلة في الجدول رقم (1) و المتحصل عليها بعد تمرير استبيان النوم على طلبة السنة الأولى ماستر تخصص حقوق أن مدة النوم لديهم تختلف خلال الأسبوع حيث ينامون (523.07) دقيقة ليلة الجمعة-السبت ثم تنخفض هذه المدة ليلة السبت-الأحد بمتوسط قدر ب (506.11) دقيقة ثم ترتفع قليلا ليلة الأحد-الاثنين بمتوسط قدر ب (513.07) لترتفع بشكل طفيف ليلة الاثنين-الثلاثاء بمتوسط قدر ب (517.69) دقيقة لتستمر في الارتفاع ليلة الثلاثاء-الأربعاء بمتوسط قدر ب (528.23) دقيقة و تشهد هذه المدة انخفاض طفيف ليلة الأربعاء-الخميس بمتوسط قدر ب (521.34) دقيقة ثم تصل إلى أقصى ارتفاع ليلة الخميس-الجمعة بمتوسط قدر ب (559.61) دقيقة.

الرسم البياني (طريقة الأعمدة) رقم (01): متوسط مدة النوم الليلي بالنسبة لطلبة السنة الأولى ماستر تخصص حقوق

## الفصل الرابع: عرض ومناقشة النتائج



يظهر من خلال المنحنى رقم (01) (طريقة الأعمدة) أن متوسط مدة النوم الليلي

لدى طلبة السنة الأولى ماستر تخصص لغة حقوق قدر بـ (524.16) دقيقة.

يتبين من خلال نفس المنحنى (طريقة الأعمدة) أن متوسط مدة النوم الليلي بالنسبة للطلبة

الجامعيين تخصص حقوق يشهد ارتفاعاً ليلة الجمعة -السبت حيث قدرت بـ (523,07د)

وليلة الخميس -الجمعة قدرت بـ (559,61د) وهذا راجع إلى اعتبار يومي الجمعة والسبت

يومي الاستراحة الأسبوعية وذلك من أجل استرجاع الطاقة، كما يلاحظ استقرار متوسط مدة

النوم الليلي خلال ليالي (السبت -الأحد) (الأحد -الاثنين) (الاثنين - الثلاثاء)

(الثلاثاء -الأربعاء) (الأربعاء -الخميس). أما في عطلة آخر الأسبوع الدراسي سجل هؤلاء

الطلاب ليلة الخميس الجمعة مدة مرتفعة أقصى ارتفاع بمتوسط قدر بـ (559,61) دقيقة،

وذلك وقصد تدارك نقص النوم خلال الأيام الأخرى  $\alpha$  NS  $P < .24$  ;  $F(6) = 1,44$  ;  $.0,05$

2- التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي بالنسبة لطلبة السنة الأولى ماستر تخصص هندسة:

متوسط مدة النوم الليلي = 517.14 دقيقة

الجدول رقم (02): متوسط مدة النوم الليلي بالنسبة لطلبة السنة الأولى ماستر تخصص هندسة:

ليالي الأسبوع	ليلة الجمعة - السبت	ليلة السبت - الأحد	ليلة الأحد - الاثنين	ليلة الاثنين - الثلاثاء	ليلة الثلاثاء - الأربعاء	ليلة الأربعاء - الخميس	ليلة الخميس - الجمعة
متوسط مدة النوم الليلي	599,52	515	450,44	484,97	484,41	504,11	548,82

نلاحظ من خلال النتائج المتمثلة في الجدول رقم (2) و المتحصل عليه بعد تمرير

استبيان النوم على الطلبة السنة الأولى ماستر تخصص هندسة أن مدة النوم لديهم تختلف

خلال الأسبوع حيث ينامون (599,52) دقيقة ليلة الجمعة -السبت ثم تتخفف ليلة السبت -

الأحد بمتوسط قدر ب (515) دقيقة لتستمر في الانخفاض ليلة الأحد -الاثنين بمتوسط قدر

ب (450,44) دقيقة لترتفع من جديد ليلة الاثنين -الثلاثاء بمتوسط قدر ب (484,97)

دقيقة ونلاحظ في ليلة الثلاثاء -الأربعاء انخفاض طفيف جدا وتقريبا منعدم بمتوسط قدر ب

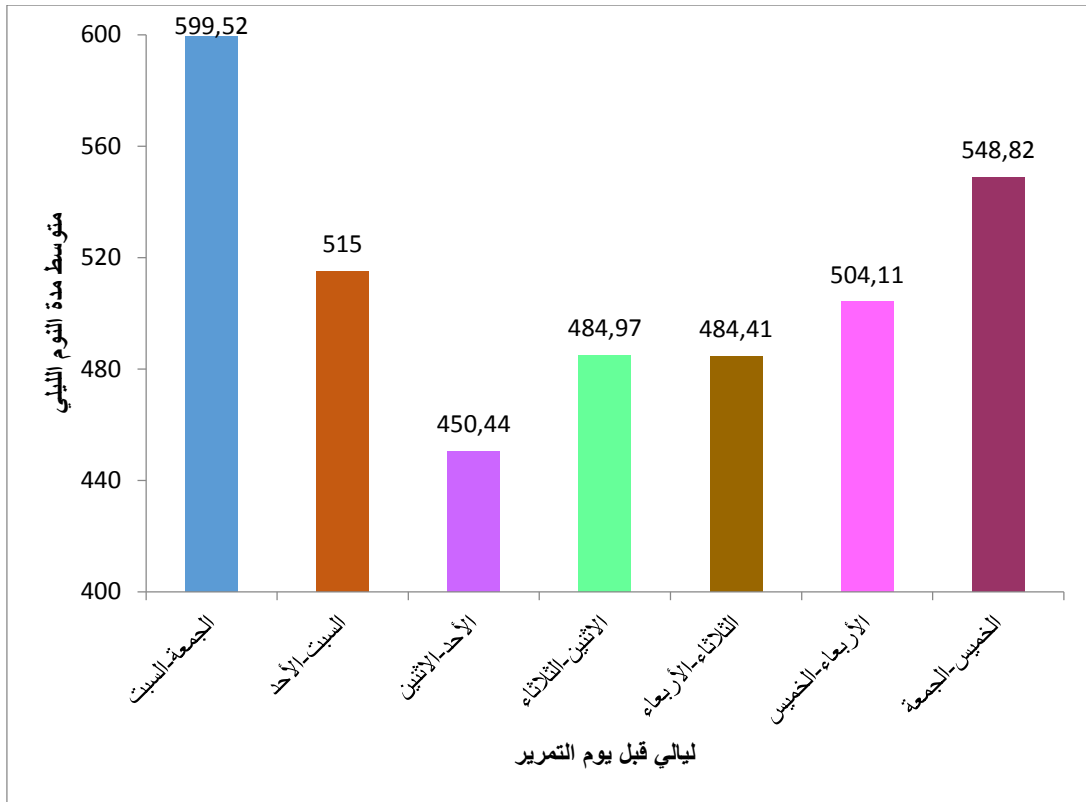
(484,41) دقيقة لترتفع من جديد وبشكل ملحوظ ليلة الأربعاء -الخميس بمتوسط قدر ب

## الفصل الرابع: عرض ومناقشة النتائج

(504,11) دقيقة لتستمر في الارتفاع ليلة الخميس - الجمعة بمتوسط قدر ب (548,82)

دقيقة.

الرسم البياني (طريقة الأعمدة) رقم (02): متوسط مدة النوم الليلي بالنسبة لطلبة السنة الأولى ماستر تخصص هندسة



يظهر من خلال المنحنى رقم (02) (طريقة الأعمدة) أن متوسط مدة النوم الليلي لدى

طلبة السنة الأولى ماستر تخصص لغة هندسة قدر ب (517.14) دقيقة.

يتبين من خلال نفس المنحنى (طريقة الأعمدة) أن متوسط مدة النوم الليلي بالنسبة

للطلبة الجامعيين تخصص هندسة تشهد ارتفاعا ملحوظا ليلة الجمعة -السبت بمتوسط قدر

ب (599,52) دقيقة وذلك يعود إلى استراحة عطلة الأسبوع التي تسمح للطلاب بالنوم بكل

حرية ثم يبدأ في الانخفاض في اليوم الثاني أي ليلة السبت - الأحد لان الطلبة يستيقظون

## الفصل الرابع: عرض ومناقشة النتائج

باكرا للالتحاق بمقاعد الدراسة وتستمر في الانخفاض في ليلة الأحد -الاثنين، ثم ترتفع من جديد ليلة الاثنين -الثلاثاء.

وتشهد انخفاض في ليلة الثلاثاء -الأربعاء وترتفع من جديد ليلة الأربعاء -الخميس وبعد ذلك تعرف ارتفاعا ملحوظ ليلة الخميس -الجمعة بمتوسط قدر ب(548,82) دقيقة ويعود ذلك إلى كثرة الأعمال والنشاطات التي يتوجب عليهم إنهاؤها سواء داخل أو خارج الجامعة وصعوبة البرنامج ما يجعلهم أكثر عرضة للسهر لفترات

$$0,05) (F(6)=13,39 ; P<.00 S \alpha$$

3- مقارنة التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى الطلبة الجامعيين حسب التخصص:  
الجدول رقم (03): مقارنة متوسط مدة النوم الليلي لدى الطلبة الجامعيين حسب التخصص

متوسط مدة النوم الليلي	ليلة الخميس - الجمعة	ليلة الأربعاء - الخميس	ليلة الثلاثاء - الأربعاء	ليلة الاثنين - الثلاثاء	ليلة الأحد - الاثنين	ليلة السبت - الأحد	ليلة الجمعة - السبت	ليلة ما قبل التمير / مدة النوم حسب التخصص
524.16	559,61	521,34	528,23	517,69	513,07	506,11	523,07	حقوق
517.14	548,82	504,11	484,41	484,97	450,44	515	599,52	هندسة

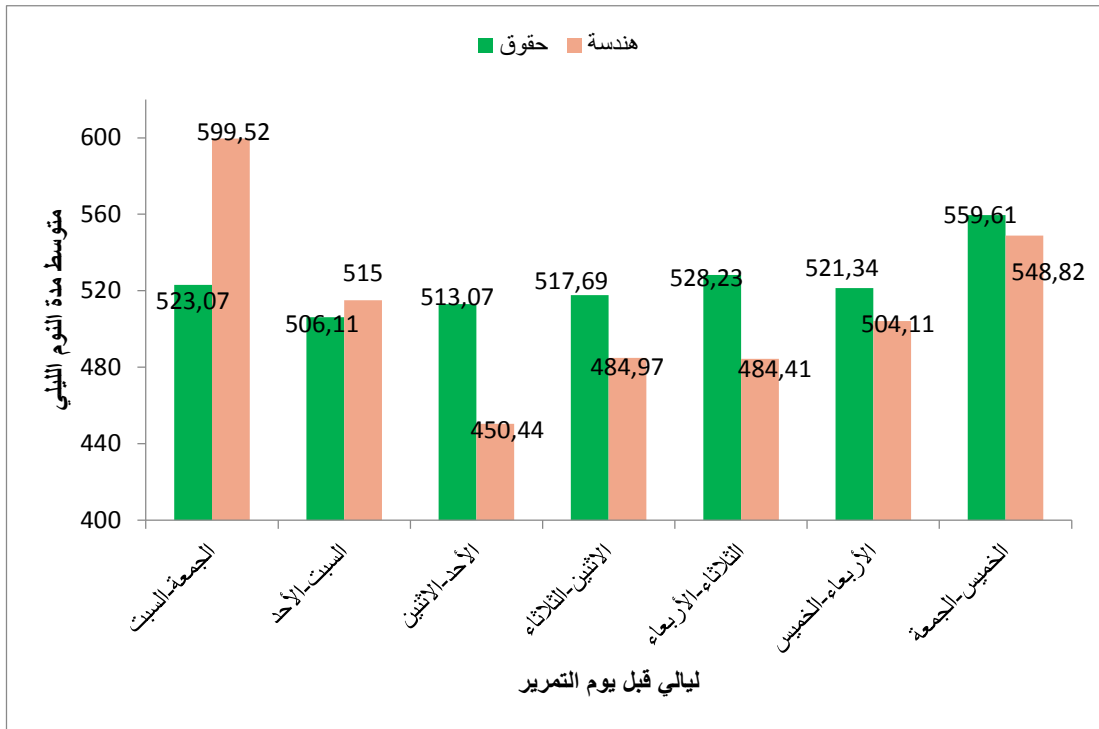
يقارن الجدول رقم (3) متوسط مدة النوم الليلي بالنسبة للطلبة الجامعيين حسب التخصص (حقوق - هندسة)، فنلاحظ من خلاله انه توجد فروق بسيطة بين التخصصين في متوسط مدة النوم الليلي لديهم، بحيث يتبين أن ليلة (الجمعة - السبت) تكون مدة النوم مرتفعة لكلا التخصصين حيث قدرت لدى طلبة حقوق ب (523,07) دقيقة بينما هي اقل انخفاضاً بالنسبة لطلبة هندسة بمتوسط قدر ب (599,52) دقيقة، ثم تنخفض في الليلة الأولى من بداية أسبوع الدراسة (السبت - الأحد) لكلا التخصصين إلا أنها تنخفض بشكل خفيف بالنسبة لطلبة حقوق وتصل إلى (506,11) دقيقة بينما تنخفض لدى طلبة هندسة وبشكل ملحوظ بمتوسط قدر ب (515) دقيقة.

ونلاحظ أيضاً أن مدة النوم الليلي ترتفع كذلك في ليلة (الاثنين - الاحد) بالنسبة لطلبة حقوق بمتوسط قدر ب (513,07) دقيقة بينما تنخفض بالنسبة لطلبة هندسة بمتوسط قدر

## الفصل الرابع: عرض ومناقشة النتائج

ب (450,44) دقيقة، لترتفع لكل منهما في ليلة (الاثنين -الثلاثاء) لتصل لدى طلبة حقوق إلى (517,69) دقيقة وعند طلبة هندسة قدرت ب (484,97) دقيقة، ثم تعود إلى الارتفاع في الليلة الموالية (الثلاثاء -الأربعاء) فيقدر متوسطها لدى طلبة حقوق ب (528,23) دقيقة وبمتوسط يقدر ب (484,41) دقيقة بالنسبة لطلبة هندسة، فتتخفض بعد ذلك في ليلة (الأربعاء -الخميس) بالنسبة لطلبة حقوق بمتوسط يقدر ب (521,34) دقيقة بينما يرتفع بالنسبة لطلبة هندسة بمتوسط يقدر ب (504,11) دقيقة، ثم تزداد في الارتفاع لكل التخصصين في ليلة (الخميس -الجمعة) فيقدر متوسطها لدى طلبة حقوق ب (559,61) دقيقة، وبمتوسط يقدر ب (584,82) دقيقة لدى طلبة هندسة.

الرسم البياني (طريقة الأعمدة) رقم (03): متوسط مدة النوم الليلي لدى الطلبة الجامعيين حسب التخصص



يظهر من خلال المنحنى رقم (03) (طريقة الأعمدة) أن مدة النوم الليلي لدى طلبة حقوق مرتفعة مقارنة بمدة النوم الليلي لدى طلبة هندسة وذلك في كل أيام الأسبوع إلا ليلتي (الجمعة - السبت) و(السبت-الأحد) ولقد بينت المعالجة الإحصائية أن الفروق الملحوظة في المنحنى البياني رقم (03) بين طلبة حقوق وطلبة هندسة هي فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة  $(T(1)=04,09 ; P<.00 S \alpha 0,05)$ .

بينت من خلال نفس المنحنى أن أعلى مدة تسجل في عطلة نهاية الأسبوع لكلا التخصصين وهذا يعكس مدى تعب الطلبة أيام الأسبوع الذي هو راجع أساسا إلى الجهد الكبير الذي يبذله الطلبة، خلال هذه الفترة فسيشتغل الطلبة هذه الفترة لتدارك نقصهم في النوم خلال الأسبوع والرفع من مدته، خاصة أنهم وبسبب الوضعية الصحية الحالية جائحة كورونا (COVID19) كان عليهم التكيف مع التوقيت الجديد من جهة فترة مخصصة لمراجعة الدروس التي أنجزت عن بعد ومن جهة أخرى بدء الامتحانات مما يسبب لهم التعب أكثر وتدارك هذا الأخير خلال عطلة آخر الأسبوع.

#### - تحليل وتفسير النتائج الخاصة بالنوم:

من خلال النتائج التي توصلنا إليها في هذه الدراسة تبين أن مدة النوم الليلي خلال الأسبوع لدى طلبة السنة الأولى ماستر تخصص حقوق وطلبة السنة الأولى ماستر تخصص هندسة تتغير خلال الأسبوع الجامعي.

بينت دراسة كل من (Dagostino et Rainbault ,1980) والتي أنجزت حول البالغ حيث توصلوا إلى أن (02) منهم ينامون أكثر من عشر ساعات و (13) منهم ينامون بين تسعة إلى عشر ساعات و(62) منهم ينامون بين سبعة إلى ثمانية ساعات و(15) ينامون بين خمسة إلى ست ساعات و أخيرا (5) منهم لا ينامون أكثر من خمس ساعات (أورد في: بوزوران،2015) .

تبين من خلال النتائج المتوصل إليه في هذه الدراسة حول مدة النوم الليلي أن الطلبة الجامعيين السنة الأولى ماستر تخصص حقوق ينامون بمتوسط قدر ب(524.16) ( $F(6)=1,44$  ;  $P<.24$  NS  $\alpha$  0,05) وطلبة السنة الأولى ماستر تخصص هندسة ينامون بمتوسط قدر ب(517.14) دقيقة ( $F(6)=13,39$  ;  $P<.00$  S  $\alpha$  0,05). يظهر من خلال النتائج أن الطلبة الجامعيين ينامون أكثر في نهاية الأسبوع وتشهد ارتفاعا ليلة (الجمعة-السبت) وهذا راجع إلى اعتبار يومي الجمعة والسبت يومي الاستراحة الأسبوعية، أين يحاول الطالب تعويض الجهد المبذول سواء كان فكريا أو نفسيا خلال أيام الأسبوع ولتدارك نقصه للنوم.

فقد أوضحت دراسة كل من (Loveland et Williams ,1963) حول أثر الحرمان من النوم على النشاطات اليومية حيث أظهر الباحثان أنه عندما يحرم الأفراد من النوم فإن متوسط الحرارة والأداء ينخفض تدريجيا خلال اليوم (أوردفي: بوزوران، 2015).

تبين من خلال مقارنة مدة النوم الليلي لدى الطلبة الجامعية من كلا التخصصين حقوق وهندسة أن طلبة هندسة تتام بنسبة منخفضة قليلا بمتوسط قدر ب(517.14)دقيقة بالنسبة لطلبة حقوق بمتوسط قدر (524.16)دقيقة وذلك يعود إلى الضغط والسهر لفترات متأخرة من الليل ليتمكنوا من انهاء تصاميمهم في الأعمال التطبيقية التي تتميز بالتعقيد بالإضافة إلى مراجعتهم لدروسهم فكل يوم من الأسبوع مبرمج لاجتياز امتحان لهذا نجدهم ينامون بنسبة مرتفعة خلال أيام عطلة الأسبوع بالنسبة لطلبة حقوق وذلك للتخلص من الإرهاق والأرق الذي يعانون منه خلال أيام الدراسة. كما نجد طلبة حقوق تتام بنسبة مرتفعة على طلبة هندسة وذلك لعدم اكتظاظ برنامجهم الدراسي وجدول التوقيت الخاص بفترة COVID 19 فنجد فيه فترات راحة حيث برمج لهم يومان للدراسة باقي الأيام كلها راحة. ولقد بينت المعالجة الإحصائية أن الفرق الملاحظ بين ملامح مدة النوم الليلي لدى طلبة السنة الأولى ماستر حسب التخصص (حقوق-هندسة) ذات دالة إحصائية  $(T(1)=04,09 ; P<.00 S \alpha 0,05)$ .

ويمكن تفسير التغيرات التي تحدث في مدة النوم الليلي خلال الأسبوع بالنسبة لكلا التخصصين حقوق -هندسة بسبب كثافة الدروس مع تقارب الامتحانات بسبب جائحة كورونا مع العلم أن تخصص هندسة يدرسون الفصل الثاني في نفس الوقت يعملون امتحان في نهاية الأسبوع،نقص وسائل التنقل للبعيد عن الجامعة وخاصة عند تأخرهم في الخروج،كما أن هناك من يقيمون في الإقامة الجامعية وهذا يغير من نظام الحياة المبرمج

الخاص بهم مقارنة بالبيت فهناك أعمال يقومون بها مثل: الطبخ، غسل الملابس..... وهذا يجعلهم يتعبون أكثر ولا ينامون، كما أن هناك البعض منهم من ينهض في الصباح الباكر للمراجعة وهناك من لا ينام حتى منتصف الليل لكي ينهي الأعمال المفروضة عليه إضافة إلى السهر مع أصدقاء الإقامة.

### - حوصلة نتائج الدراسة في جامعة مولود معمري لدى طلبة السنة الأولى ماستر تخصص حقوق و هندسة :

وجب تطبيق مجموعة من الاختبارات الإحصائية لاختبار صحة الفرضيات التالية:

**الفرضية الأولى:** تتغير مدة النوم الليلي خلال الأسبوع لدى الطلبة الجامعيين تخصص حقوق.

**الفرضية الثانية:** تتغير مدة النوم الليلي خلال الأسبوع لدى الطلبة الجامعيين تخصص هندسة.

**الفرضية الثالثة:** تتغير مدة النوم الليلي خلال الأسبوع لدى الطلبة الجامعيين حسب التخصص (حقوق أو هندسة).

**1. الفرضية الأولى:** تتغير مدة النوم الليلي خلال الأسبوع لدى الطلبة الجامعيين تخصص حقوق.

- **الفرضية الصفريّة الأولى:** لا تتغير مدة النوم الليلي خلال الأسبوع لدى الطلبة الجامعيين تخصص حقوق.

لاختبار صحة الفرضية الصفرية الأولى طبق اختبار (F) حيث قدرت قيمتها  
( $F(6)=1,44$  ;  $P<.24$  NS  $\alpha$  0,05). تبين من خلال المعالجة الإحصائية أن التغيرات  
الملاحظة في مدة النوم الليلي لدى طلبة السنة الأولى ماستر تخصص حقوق غير دالة  
إحصائياً و عليه تقبل الفرضية الصفرية القائلة بأنه لا تتغير مدة النوم الليلي خلال الأسبوع  
لدى الطلبة الجامعيين تخصص حقوق. مما يدل على أن مدة نومهم ثابتة ولا تتغير خلال  
الأسبوع، و الذي يعود سببه إلى البرنامج الغير المكثف وجدول التوقيت المبرمجة لهم في  
فترة COVID 19 أين تم تقسيمهم إلى أفواج والدروس المبرمجة لديهم غير كثيفة مقارنة  
مع السنوات الماضية ما جعلهم غير مجبرين على السهر لفترات طويلة أو الاستيقاظ  
المبكر، كما أن الفترة التي قمنا بالدراسة لم يكونوا في فترة امتحانات.

**2. الفرضية الثانية:** تتغير مدة النوم الليلي خلال الأسبوع لدى الطلبة الجامعيين تخصص  
هندسة.

- **الفرضية الصفرية الثانية:** لا تتغير مدة النوم الليلي خلال الأسبوع لدى الطلبة الجامعيين  
تخصص هندسة.

لاختبار صحة الفرضية طبق اختبار (F) حيث قدرت قيمته  
( $F(6)=13,39$  ;  $P<.00$  S  $\alpha$  0,05). تبين من خلال المعالجة الإحصائية أن التغيرات  
الملاحظة في مدة النوم الليلي لدى طلبة السنة الأولى ماستر تخصص هندسة لها دلالة  
إحصائية، و عليه ترفض الفرضية الصفرية القائلة بأنه لا تتغير مدة النوم الليلي خلال

الأسبوع لدى الطلبة الجامعيين تخصص هندسة. يرجع سبب ذلك إلى الضغوطات الجسمية والنفسية الناتجة عن الجهود الفكرية اليومية والبرنامج الكثيف وأعمالهم التطبيقية الصعبة التي تستوجب السهر لإتمامه بالإضافة إلى توالي فترة الامتحانات مع فترة المحاضرات.

**3. الفرضية الثالثة:** تتغير مدة النوم الليلي خلال الأسبوع لدى الطلبة الجامعيين حسب التخصص (حقوق أو هندسة).

- الفرضية الصفرية الثالثة: لا تتغير مدة النوم الليلي خلال الأسبوع لدى الطلبة الجامعيين حسب التخصص (حقوق أو هندسة).

لاختبار الفرضية الصفرية الثانية طبق اختبار (F) حيث قدرت قيمته بـ (  $T(1)=04,09$  )  
 $P < 0,05$   $S \alpha 0,00$  ;. تبين من خلال المعالجة الإحصائية التغيرات الملاحظة في مدة النوم الليلي لدى السنة الأولى ماستر تخصص حقوق وطلبة السنة الأولى ماستر تخصص هندسة لها دلالة إحصائية و عليه ترفض الفرضية الصفرية القائلة بأنه لا تتغير مدة النوم الليلي خلال الأسبوع لدى الطلبة الجامعيين حسب التخصص (حقوق أو هندسة) . و يرجع سبب ذلك إلى اختلاف في التوقيت الدراسي المبرمج لكل التخصصين .

خاتمة

## خاتمة:

تناول هذا البحث دراسة التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى طلبة السنة الأولى ماستر تخصص حقوق وهندسة والمقارنة بين التخصصين، إذ نجد أن النوم يلعب دور كبير وأهمية قصوى عند الطالب الجامعي، وذلك لكي يكون في وضعية تسمح له بالتركيز والفهم بسهولة، فالنقص في مدة النوم ونوعيته ينعكس سلبيا على أداء الطالب.

أبرزت نتائج هذه الدراسة أن طلبة حقوق ينامون بدرجات متساوية خلال أيام الأسبوع بشكل والذي يعود سببه إلى عدم وجود الضغط عليهم سواء فكريا أو نفسيا، حيث ينامون بكل أريحية في حين تشهد تغيرات طفيفة خلال الأسبوع ويعود ذلك إلى انشغالهم بمواضيع أخرى خارج نطاق الدراسي. ومن خلال المعالجة الإحصائية تبين أن التغيرات الملاحظة في مدة النوم الليلي خلال الأسبوع لدى طلبة حقوق ليس لها دلالة إحصائية مما ينفي الفرضية الثانية التي مفادها تتغير مدة النوم الليلي خلال أيام الأسبوع بالنسبة للطلبة الجامعيين تخصصحقوق.

كما تبين من خلال النتائج المتحصل عليها أن التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى طلبة هندسة تشهد تغيرات واضحة بحيث تكون مرتفعة في عطلة آخر الأسبوع يستغل الطلبة في هذه الفترة للقضاء على التعب المتراكم خلال أيام الأسبوع والرفع من مدة نومهم، ومنخفضة خلال أيام الأسبوع الدراسية حيث على الطلبة النهوض باكرا للوصول في الوقت المحدد إلى الجامعة وإلى جانب النشاطات التي يقومون بها والتي تحتاج إلى السهر، وهذا

ما يفسر قلة النوم لديهم. ومن خلال المعالجة الإحصائية تبين أن التغيرات الملحوظة في مدة النوم الليلي خلال الأسبوع لدى طلبة هندسة لها دلالة إحصائية، مما يدعم الفرضية الثانية التي مفادها تتغير مدة النوم الليلي لدى الطلبة الجامعيين تخصص هندسة.

أما فيما يخص المقارنة بينهما في متوسط مدة النوم الليلي فوجدنا أن طلبة هندسة تنام أكثر من طلبة حقوق في عطلة نهاية الأسبوع (الجمعة-السبت) ويعود ذلك إلى محاولة تعويض التعب الذي مروا بها خلال الأسبوع والتخلص منه والرفع من مدة نومهم ،عكس طلبة حقوق فنجد مدة نومهم منخفضة في ليلة (الجمعة-السبت)حيث يغتنمون هذه الفترة للسهر مع الأصدقاء، أما خلال أيام الأسبوع فنجد تغيرات طفيفة ليس بدرجة كبيرة إذ نجد طلبة حقوق تنام أكثر بقليل من طلبة هندسة محتاجين للسهر والتعب من أجل إتمام الأعمال والواجبات المفروضة عليه ومن خلال المعالجة الإحصائية تبين أن التغيرات الملاحظة في مدة النوم الليلي تتغير خلال الأسبوع لدى طلبة حقوق و طلبة هندسة لها دلالة إحصائية مما يدعم الفرضية الثالثة القائلة بأنه تتغير مدة النوم الليلي خلال الأسبوع لدى الطلبة الجامعيين حسب التخصص (حقوق وهندسة).

تناول هذا البحث دراسة وصفية للتغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى طلبة حقوق وطلبة هندسة وذلك في إطار المعطيات التي قدمها ميدان الكرونوبولوجية في هذا المجال، ولقد حاولنا من خلال هذه الدراسة التركيز على جانبين الأول نظري وذلك بتقديم معطيات حول ميدان الكرونوبولوجية والنوم. أما الجانب الثاني فيتعلق بالمنهجية التي وضعناها والتي

## خاتمة:

---

سمحت بمقارنة التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي بين طلبة حقوق وطلبة هندسة، ومن الدراسات الميدانية التي أنجزت حول التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي والتي تخص كل من طلبة السنة الأولى ماستر تخصص حقوق وتخصص هندسة، ويمكن القول بخصوص هذه النتائج المتحصل عليها في هذه الدراسة أنها قابلة للتعميم في حدود البحث.

# الاقتراحات

## الاقتراحات:

على ضوء النتائج السابقة نقترح بعين الاعتبار ما يلي:

-الاهتمام بمعطيات التي قدمها ميدان الكرونوبيولوجية الخاصة بضرورة احترام الوتيرة البيولوجية للطالب.

-احترام مدة النوم الليلي ،حيث يجب أن تقدر من ثمانية ساعات إلى عشر ساعات لدى المتعلم ،وعلى تحديد ساعة النوم والاستيقاظ بصورة منتظمة.

-وضع بعد زمني بين أيام الدراسة والامتحانات لكي يسن الوقت للطالب للمراجعة دون حرمانه من مدة نومه المفروضة.

-الاهتمام بإجراء بحوث ودراسات علمية تساهم في اثناء الدراسات العلمية و اثناء النتائج المتحصل على هذه الدراسة والخاصة بالنوم الليلي عند الطلبة الجامعيين.

# قائمة المراجع

- المراجع باللغة العربية:

- 1- إبراهيم، أحمد شوقي (2006). أسرار النوم رحلة في عالم الموت الأصغر. مصر: نهضة مصر للطباعة والنشر والتوزيع.
- 2- الجوارنة، أحمد يحيى، زيادة، رشيد والمومني، محمد علي (2018). مستوى اضطرابات النوم لدى عينة من اللاجئين السوريين في الأردن في ضوء بعض المتغيرات. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، 9 (25)، 19-211.
- 3- الحازمي، بلسم بنت عبد الرحمان سعيد (2015). العلاقة بين كفاءة الأداء المعرفي وعادات النوم لدى عينة من طالبات جامعة أم القرى. رسالة ماجستير في علم النفس تخصص (التعلم). جامعة أم القرى بالمملكة العربية السعودية.
- 4- الخالدي، أديب محمد (2006). اضطرابات النوم الأسباب التشخيص والوقاية والعلاج. مصر: مكتبة الأنجلو المصرية.
- 5- الريماوي، محمد عودة (2006). علم النفس العام. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- 6- العيساوي، عبد الرحمان (2000). اضطرابات الطفولة وعلاجها. لبنان: دار الرتب الجامعية.

7- إمسعودن، مسيسيلية ومعروف، لويزة(2018). دراسة الوتيرة المدرسية: الانتباه، مدة النوم الليلي داخل القسم لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي. دراسة مقارنة بين ولايتي تيزي وزو وتمنراست. أطروحة دكتورا في علوم التربية. جامعة مولود معمري بتيزي وزو. الجزائر.

8- بطرس، حافظ بطرس(2008). المشكلات النفسية وعلاجها. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

9- بقادير، عبد الرحمان(2016). الإيقاع البيولوجي للإنسان من زاوية الأهمية الوظيفية لعملية النوم. مجلة الحوار المتوسط، 13(14)، 42-59.

10- بوزوران، فريدة ومعروف، لويزة(2015). الانتباه والنوم الليلي عند معلمي التعليم الابتدائي. دراسة كرونونفسية. رسالة ماجستير في علم النفس تخصص عمل وتنظيم. جامعة مولود معمري بتيزي وزو. الجزائر.

11- بن نويوة، سليم وبن عبد المالك، عبد العزيز (2020). مدى تأثير فترة الاستراحة الصباحية على الوتيرة المدرسية لدى تلاميذ مستوى الثالثة الابتدائي لبلدية سطيف. دراسة كرونوبسيكولوجية. مجلة المعيار، 24(49)، 785-802.

12- جمعة سيد، يوسف(2004). الاضطرابات السلوكية وعلاجها. دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع. القاهرة.

- 13- حنون، نادين عبد الوهاب (2019). فاعلية برنامج معرفي سلوكي في تحسين جودة النوم لدى عينة من الطلاب ذوي المشكلات السلوكية. رسالة ماجستير في الصحة النفسية المجتمعية من قسم علم النفس لكلية التربية. الجامعة الإسلامية بغزة.
- 14- ربيع، محمد شحاتة (2009). المرجع في علم النفس التجريبي. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- 15- سليم، مريم (2009). علم النفس المعرفي. لبنان: دار النهضة العربية.
- 16- شتيوي، مسعد (2005). النوم وأهميته لصحة الإنسان وحياته. مجلة أسبوت للدراسات البيئية، 39، 28-54.
- 17- الشرييني، لطفي (2000). اضطرابات النوم. القاهرة: دار الشعب للصحافة والطباعة والنشر - العدد 23-
- 18- علي، كمال (1989). باب النوم وباب الأحلام. بيروت: دار الجيل.
- 19- علي، كمال (1993). باب النوم وباب الأحلام. بيروت: دار الجيل.
- 20- عيسوي، عبد الرحمان محمد (1991). علم النفس الفيزيولوجي، دراسة في تفسير السلوكي الإنساني. لبنان: دار النهضة العربية للطباعة والنشر.

21-غانم، محمد حسن(2004).النوم واضطراباته.مصر:المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع.

22- كمال، طارق(2006). أساسيات في علم النفس العام. الإسكندرية. مؤسسات شباب جامعة.

23-لعسلي، وردية ومعروف، لويذة(2015).تأثير الدوام الواحد على التغيرات اليومية والأسبوعية للسلوكات داخل القسم ومدة النوم الليلي لدى تلاميذ المتمدرسين البالغين من العمر ما بين (9-10) سنوات.دراسة مقارنة بين ولاية الجزائر وولاية غرداية. رسالة ماجستير تخصص علوم تربية.جامعة مولود معمري بتيزي وزو.

24- مباركي، محند أورابح ووعلي لامية (2017). النوم الليلي والعنف المدرسي في المنظومة التربوية الجزائرية. مجلة مجتمع-تربية-عمل، 03، 83-98.

25-ملوكي، جميلة(2019).التشخيص النفسي بتقنية تحليل الأحلام للعدوانية والخوف المرضي والصدمة النفسية عند المراهق.أطروحة دكتورا علوم تخصص علم النفس العيادي. جامعة وهران2.

26-نوري، جعفر(1977).طبيعة الإنسان في ضوء فسحة بافلوف (النوم،الأحلام،الاضطرابات العصبية).مطبعة الزهراء.

27-وعلي، لامية ومعروف، لويضة(2017). تأثير التوقيت المدرسي في كل من الانتباه ومدة النوم الليلي عند تلاميذ المدرسة الابتدائية. دراسة مقارنة بين النظام الخاص والعام. أطروحة دكتورا في علوم التربية.جامعة مولود معمري تيزي وزو. الجزائر.

- المراجع باللغة الأجنبية:

- 1- Marouf, L.(2014). *Les rythmes scolaires en Algérie. Attention, sommeil, comportement en classe et activités extra-scolaire.* Allemagne: Presses académique francophones.
- 2- Crépon, P. (1983). *Les rythmes de vie de l'enfant du tout petit à l'adolescent.* France : Retz.
- 3- Testu, F. (2008). *Rythmes de vie et rythmes scolaires. Aspects chronobiologiques et chronopsychologiques.* France : Elsevier-Masson.

**الملحق رقم (1) :**  
**استبيان خاص بـمدة النوم  
الليلى**



**الملحق رقم (02)**

**النتائج الأولية لمدة النوم**

**الليلي**

الملحق رقم (02): النتائج الأولية

- النتائج الأولية لوقت النوم والاستيقاظ بالنسبة لدراسة النوم:
- النتائج الأولية لوقت النوم والاستيقاظ بالنسبة لطلبة السنة الأولى ماستر تخصص حقوق:

الرقم	الجمعة - السبت	السبت - الأحد	الأحد - الاثنين	الاثنين - الثلاثاء	الثلاثاء - الأربعاء	الأربعاء-الخميس	الخميس - الجمعة
01	د 240	د 360	د 480	د 630	د 750	د 690	د 870
02	د 660	د 530	د 530	د 530	د 530	د 530	د 660
03	د 630	د 480	د 570	د 570	د 570	د 570	د 600
04	د 630	د 600	د 535	د 560	د 660	د 660	د 660
05	د 540	د 495	د 540	د 600	د 600	د 480	د 660
06	د 540	د 540	د 540	د 540	د 540	د 540	د 540
07	د 660	د 540	د 540	د 540	د 540	د 540	د 540
08	د 600	د 570	د 630	د 630	د 660	د 690	د 600
09	د 600	د 600	د 600	د 600	د 600	د 600	د 540
10	د 360	د 630	د 540	د 600	د 600	د 600	د 480
11	د 420	د 480	د 420	د 420	د 360	د 480	د 480
12	د 660	د 404	د 465	د 240	د 360	د 465	د 480
13	د 240	د 360	د 440	د 360	د 420	د 380	د 480
14	د 670	د 630	د 570	د 640	د 574	د 540	د 600
15	د 480	د 510	د 440	د 510	د 510	د 450	د 540
16	د 540	د 420	د 420	د 520	د 420	د 420	د 420
17	د 480	د 660	د 720	د 660	د 660	د 660	د 660
18	د 540	د 540	د 480	د 480	د 480	د 480	د 540
19	د 450	د 330	د 330	د 330	د 330	د 330	د 450
20	د 510	د 510	د 450	د 450	د 450	د 420	د 660
21	د 480	د 300	د 600	د 300	د 300	د 300	د 420
22	د 540	د 480	د 480	د 540	د 540	د 480	د 540
23	د 600	د 600	د 600	د 600	د 600	د 600	د 600
24	د 600	د 480	د 480	د 480	د 510	د 510	د 550
25	د 450	د 600	د 600	د 600	د 600	د 600	د 420
26	د 480	د 510	د 540	د 630	د 600	د 540	د 540

الملحق رقم (02): النتائج الأولية

• النتائج الأولية لوقت النوم والاستيقاظ بالنسبة لطلبة السنة أولى ماستر تخصص هندسة:

الرقم	الجمعة - السبت	السبت - الأحد	الأحد - الاثنين	الاثنين - الثلاثاء	الثلاثاء - الأربعاء	الأربعاء-الخميس	الخميس - الجمعة
01	د 675	د 570	د 465	د 315	د 495	د 355	د 200
02	د 540	د 570	د 390	د 420	د 435	د 465	د 510
03	د 720	د 720	د 240	د 480	د 480	د 480	د 780
04	د 540	د 560	د 450	د 450	د 450	د 450	د 450
05	د 720	د 540	د 510	د 480	د 480	د 480	د 480
06	د 600	د 540	د 420	د 480	د 480	د 390	د 550
07	د 480	د 420	د 480	د 465	د 465	د 450	د 450
08	د 480	د 420	د 420	د 420	د 420	د 420	د 420
09	د 570	د 510	د 480	د 450	د 480	د 480	د 540
10	د 604	د 600	د 720	د 720	د 720	د 720	د 720
11	د 630	د 540	د 540	د 540	د 540	د 540	د 540
12	د 510	د 480	د 480	د 480	د 480	د 480	د 510
13	د 540	د 600	د 480	د 510	د 540	د 510	د 480
14	د 540	د 480	د 480	د 434	د 360	د 450	د 480
15	د 600	د 540	د 510	د 450	د 510	د 510	د 450
16	د 510	د 360	د 360	د 360	د 360	د 360	د 360
17	د 600	د 630	د 540	د 600	د 600	د 600	د 750
18	د 540	د 510	د 480	د 530	د 480	د 480	د 420
19	د 630	د 630	د 540	د 645	د 525	د 630	د 690
20	د 660	د 540	د 540	د 600	د 540	د 540	د 660
21	د 690	د 270	د 420	د 420	د 390	د 420	د 480
22	د 540	د 540	د 420	د 300	د 600	د 510	د 690
23	د 780	د 390	د 270	د 420	د 480	د 480	د 480
24	د 480	د 450	د 300	د 390	د 540	د 450	د 600
25	د 660	د 540	د 420	د 480	د 450	د 600	د 600
26	د 565	د 540	د 300	د 480	د 300	د 360	د 600
27	د 540	د 420	د 540	د 540	د 600	د 540	د 480
28	د 480	د 480	د 480	د 600	د 540	د 540	د 540
29	د 600	د 390	د 240	د 240	د 240	د 480	د 540
30	د 660	د 390	د 480	د 630	د 360	د 540	د 690
31	د 660	د 660	د 480	د 480	د 480	د 660	د 660
32	د 780	د 660	540	د 600	د 570	د 630	د 600

الملحق رقم (02): النتائج الأولية

د 660	د 780	د 600	د 720	د 600	د 660	د 720	33
د 600	د 360	د 480	د 360	د 300	د 360	د 540	34

الملحق رقم (03)

جدول التوقيت الأسبوعية  
الخاصة بطلبة السنة الأولى  
ماستر حقوق

السنة الجامعية: 2019-2020

جامعة مولود معمري - تيزي وزو

كلية الحقوق والعلوم السياسية

قسم القانون

السنة الأولى ماستر

التوزيع الأسبوعي للمحاضرات - السداسي الثاني  
تخصص القانون

اليوم	المادة	الأستاذ	التوقيت	المدرج
الأحد	منازعات الضمان الاجتماعي	د/فتحي	10:15-08:30	قاعة الماستر
	جرائم الشركات	د/شيخ	12:00-10:15	
	المسؤولية المهنية	أ.د/معاشوف	14:30-12:45	
	تقنيات الإعلام والاتصال	أ/زواني	16:15-14:30	
الاثنين	قانون حماية المستهلك	أ.د/سي يوسف	10:15-08:30	
	العقود الواردة عن العمل	أ.د/صبايحي	12:00-10:15	
	منهجية البحث العلمي 2	أ.د/حسان	14.30-12:45	
	لغة أجنبية 2	أ /مشتوب	16:15-14:30	

الملحق رقم (04)

جدول التوقيت الأسبوعية  
الخاصة بطلبة السنة الأولى  
ماستر هندسة

Emploie Du temps 1ere Annee Master / 2019-2020 / Semestre 02 / COVID19

Journees	09h00-10H00	10h05-11h05	11h10-12h10	13h15-14h15	14h20-15H20
Dimanche	Cours structures Amphie A09	TD GRP01 STRUCTUre  GRP02NRD  GRP03 Equipement  Amphie 09/Amphie11/Amphie13	TD Grp01 Nrd  Grp02 STRucture  GRP03 Equipement	TD GRP01  GRP02  GRP03  Amphie 09/Amphie 11/Amphie13	grp 1 TD grp 2 grp 3 grp 4
Lundi	cours Architecture 19ET20 siecle Amphie A09	Cours Programation Architecturale et Urbaine Amphie A09	Cours Anglais AMphie A09	Cours Initiation A la recherche Amphie A09	Cours Maitrise Douvrage Amphie A09
Mardi	A T E L I E R				
Mercredi	A T E L I E R				
Jeudi	Seances de rattrapage et examens				
SAMEDI	Seances de rattrapage et examens				