

آلية رسم المنظور الهندسي على مستوى إسقاط مائل وأثر تطبيقها على عملية إظهار
Perspective Drawing on an Oblique Projection Plane and The Effect Of Its Application on the
Presentation Process of Furniture design . أستاذ مساعد بقسم التصميم الداخلى و الأثاث - كلية الفنون التطبيقية -
جامعة دمياط Associate Professor Department of Interior Design and Furniture - Faculty of Applied Arts -
Damietta University مدرس بقسم التصميم الداخلى و الأثاث - كلية الفنون التطبيقية - جامعة دمياط Lecturer in the
Department of Interior Design and Furniture - Faculty of Applied Arts - يعتبر المنظور الهندسي من أهم أساليب
الإظهار الهندسي وهو أحد تطبيقات الإسقاط المركزي حيث يستخدم لإنتاج صورة للمجسم تشبه الصورة الواقعية التي يتم
إلتقاطها بعدسة الكاميرا . والمجسمات على سطح مستوي في وضع معين وعلى بعد معين من نقطة الرؤية بطريقة هندسية تحقق
تحويل تلك الأشكال والمجسمات إلى صورة فوتوغرافية على لوحة الرسم حيث تتلقى الخطوط في نقطة أو نقاط على مستوى
بصري مفترض وبالتالي تظهر العناصر البعيدة أصغر من القريبة وهكذا. وتكمن أهمية رسم المنظور الهندسي على مستوى
إسقاط مائل في الحصول على لقطة منظورية لقطعة الأثاث تكون أقرب للواقع وتعبير فراغيا عن قطعة الأثاث بشكل أفضل وأكثر
واقعية أثناء عملية التصميم وقبل البدء في التنفيذ ، ننظر إلى قطعة أثاث فإننا غالبا ال ننظر إليها بحيث يكون إتجاه الرؤية دائما في
وضع أفقي وإنما نتحرك بأعيننا أسفل أو تغيير إتجاه الرؤية أعلى نرى الحوائط والعناصر والخطوط الرأسية كأنها تتقابل في نقطة
ما بالأعلى ، الرؤية أسفل فإننا نرى الخطوط والعناصر الرأسية وكأنها تتقابل في نقطة ما في الأسفل . وحيث أن رسم المنظور
الهندسي يعد من المهارات الأساسية التي يجب أن يتمتع بها مصمم الأثاث الإظهار أفكاره بشكل أوضح فراغيا أثناء عملية
التصميم وقبل التنفيذ ، وأكثر واقعية وذلك عن طريق رسم المنظور الهندسي على مستوى إسقاط مائل ودراسة أثر تطبيقها على
عملية إظهار منظور - منظور هندسي - تصميم الأثاث - إسقاط مركزي Geometric perspective is one of the most
important methods of engineering representation, it is one of the applications of central projection
التراث والتصميم - المجلد الرابع - العدد العشرون إبريل 2024 Drawing on an Oblique Projection Plane and The Effect Of Its Application on the
Presentation Process of Furniture design . almanzur alhandasii ealaa mustawaa 'iisqat mayil wa'athar tatbiqihā ealaa eamaliat 'iizhar tasmim al'athath, Vol 4 No. 20 , Al-Tur
wa Al-Ta'm 26 to the image captured with a camera lens . representation of figures and objects on a
plane surface in a certain position and at a certain distance from the point of view in a geometric way
that achieves the transformation of those figures and objects into a photographic image on the drawing
board where the lines converge at a point or points on an assumed optical level , projection plane is to
get a perspective shot of a piece of furniture that is closer to reality and spatially expresses the piece of
furniture in a better and more realistic way during the design look at it in the direction of vision always in
a horizontal position , creates another vanishing point for vertical elements and lines , vision up we see
walls and vertical elements and lines as if they meet at some point above , other side when we change
the direction of vision down we see lines and vertical elements and lines as if they meet at a point below
Since drawing the geometric perspective is one of the basic skills that the furniture designer must
possess to show his ideas more clearly during the design process and before production perspective on
an oblique projection plane and the effect of applying this method on furniture Perspective - Geometric
perspective - Furniture design - Central projection perspective - تعد اللقطة المنظورية أو الفوتوغرافية هي أفضل الطرق للتعبير عن
الأشكال والمجسمات عند القيام برسمها على مستوى فهي الطريقة الأسهل والأسرع والأقرب للفهم والإدراك ، فراغيا نسان ال
كما تبدو في الواقع ولكن كما تبدو لعين الناظر . في كيفية رؤيتنا لأشياء وكيفية تحويل الأشياء المرئية إلى صورة مدركة داخل
أدمغتنا ، القرب والبعد للكتل المرئية ، تقل تدريجيا تتالشي وهذا التأثير يعرف بالتأثير المنظوري . لذا فالمنظور الهندسي هو علم
يقوم بشكل عام على التمثيل الخطي للأشكال والمجسمات على سطح مستوي كما تبدو لعين الناظر في وضع معين وعلى بعد
معين من نقطة الرؤية بطريقة هندسية تحقق تحويل تلك الأشكال والمجسمات إلى صورة فوتوغرافية على لوحة الرسم . المراد

رسمه والقيام برسم صورة للمجسم على اللوح الزجاجي كما نراه عبر النظر خالته ، هي عين واحدة ثابتة للشخص الناظر ، مجلة

التراث والتصميم – المجلد الرابع – العدد العشرون إبريل 2024 Drawing on an Oblique Projection Plane and The

Effect Of Its Application on the Presentation Process of Furniture design . almanzur alhandasii ealaa mustawaa 'iisqat mayil wa'athar tatbqiqiha ealaa eamaliat 'iizhar tasmim al'athath، Vol 4 No. 20 ، Al-Tur

27 wa Al-Ta 27 (شكل 1) يوضح الفكرة الأساسية التي يقوم عليها طريقة رسم المنظور الهندسي (إن دراسة المنظور

الهندسي ومعرفة ألسس التي يقوم عليها وإكتساب المهارات العملية في إخراج تلك الرسومات هو أحد الأمور الإلزامية التي يتعين

على مصممي الأثاث إلمام بها والتي تساعدهم على إظهار أفكارهم بصورة أسهل وأكثر وضوحا حيث يعطى المنظور الهندسي

منظر واقعي مجسم للتصميم متجاوزا بذلك الصورة السطحية المعتادة الناتجة عن عملية الإسقاط الهندسي . المنظور الهندسي

على مستوى إسقاط مائل وآلية رسمه بطريقة هندسية ودراسة أثر تطبيق تلك الطريقة على الشكل المنظور للكتلة أثناء عملية إخراج

الأثاث . تعد الرغبة في إيجاد آلية لرسم المنظور الهندسي بشكل أفضل وأكثر واقعية وأقرب للصورة التي نراها بأعيننا وذلك عن

طريق رسم المنظور الهندسي على مستوى إسقاط مائل وأثر تطبيق تلك الآلية على عملية تصميم الأثاث لتعطي تصور أسهل

وأوضح لقطع الأثاث أثناء عملية التصميم وقبل البدء بمرحلة التنفيذ هي مشكلة البحث الأساسية . يمكن الحصول على لقطة

منظورية لقطعة الأثاث تكون أقرب للواقع وتعبير فراغيا عن قطعة الأثاث بشكل أفضل وأكثر واقعية أثناء عملية التصميم وقبل

البدأ في التنفيذ عن طريق تطبيق طريقة لرسم المنظور الهندسي على مستوى إسقاط مائل تكون أقرب للصورة التي تلتقطها عدسة

الكاميرا وتعتمد على قاعدة هندسية دقيقة وثابتة وتكون أفضل من تلك اللقطات التي يتم رسمها بالطريقة التقليدية بإستخدام نقطتي

الزوال على مستوى إسقاط رأسي . يهدف البحث إلى جعل عملية إخراج الأثاث أكثر سهولة وفاعلية وتسهيل عملية الفهم والإدراك

لكتل وعناصر التصميم عن طريق إيجاد آلية لرسم المنظور الهندسي للحصول على لقطة منظورية لقطعة الأثاث تكون أقرب

للواقع وتعبير فراغيا عنها بشكل أفضل وأكثر واقعية أثناء عملية التصميم وقبل البدء في التنفيذ مما يسهل على المصمم ومتخذى

القرار دراسة عناصر التصميم فراغيا بشكل أفضل . مجلة التراث والتصميم – المجلد الرابع – العدد العشرون إبريل 2024

Drawing on an Oblique Projection Plane and The Effect Of Its Application on the Presentation Process of

Furniture design . almanzur alhandasii ealaa mustawaa 'iisqat mayil wa'athar tatbqiqiha ealaa eamaliat

'iizhar tasmim al'athath، Vol 4 No. 20 ، Al-Tur wa Al-Ta 28

الهندسي عن طريق إستخدام مستوى إسقاط مائل لتمثل تلك الآلية القاعدة التي يمكن الإعتماد عليها لتطوير برامج التصميم

والإخراج بإستخدام الكمبيوتر . ندرة الأبحاث والمراجع التي تناولت طريقة رسم المنظور الهندسي على مستوى إسقاط مائل .

لرسم المنظور الهندسي مبنية على قواعد هندسية دقيقة لإظهار الشكل المنظوري لعناصر الأثاث فراغيا لتكون أقرب للصورة التي

تلتقطها عدسة الكاميرا . التأصيل لطريقة رسم المنظور على مستوى إسقاط مائل بطريقة هندسية دقيقة لتكون مرجعية لمطوري

برامج الكمبيوتر والجرافيك المستخدمة في تصميم الأثاث حيث أن هناك العديد من المشاكل في تلك البرامج تتعلق بوضعية

الكاميرا وأن هناك تشوه يمكن أن تحدثه الكاميرا ، داخل ال viewport من قبل البرنامج حيث أن الكاميرا عادة ال يكون اتجاهها

دائما في وضع أفقي . – المنهج التحليلي من خلال دراسة المنظور الهندسي ودراسة أنواعه وآليات رسمه المختلفة . – المنهج

الإستنباطي من خلال تحديد آلية لرسم المنظور الهندسي تكون أقرب للواقع وهي عن طريق رسم المنظور الهندسي على مستوى

إسقاط مائل وتطبيقها على عملية تصميم الأثاث . 1- أهمية المنظور الهندسي في تصميم الأثاث يُعتبر رسم المنظور من المهارات

الفنية التي يجب أن يتمتع بها المصممين والفنانين والمعماريين بصفة عامة ومصممي ويمكن تلخيص أهمية المنظور الهندسي

في الآتي – : - يساعد على إدراك المجسمات والكتل وعلقتها ببعضها والتناسب فيما بينها ومدى إنسجامها وتكاملها مع التكوين

النهائي أثناء عملية التصميم . - دراسة شكل التصميم النهائي قبل تنفيذه في الواقع وإستدراك كثير من المشاكل والعيوب في

شكل التصميم قبل تنفيذه . - يعطى تصورا كامالا وواضحا لمتخذى القرار عن ما ستكون عليه قطعة الأثاث قبل تنفيذها مما يزيد

الثقة والرغبة إتمام - تسهل اللقطة المنظورية عملية التنفيذ حيث يكون من السهل على الفنيين والعمال فهم التصميم بشكل

أسرع وإستيعاب التصور النهائي للتصميم ومكوناته وتحليل عناصره . 2- مفاهيم أساسية في علم المنظور الهندسي قبل أن

نتعرف على قواعد وآليات رسم المنظور الهندسي الأمر الذي يتطلب أوال معرفة بعض المفاهيم والعناصر فكما أن لكل مجال

مصطلحاته الخاصة التي يجب معرفتها أوال قبل البدء بالدراسة والممارسة ، مجلة التراث والتصميم – المجلد الرابع – العدد

العشرون إبريل 2024 Drawing on an Oblique Projection Plane and The Effect Of Its Application on the Presentation Process of Furniture design . almanzur alhandasii ealaa mustawaa 'iisqat mayil wa'athar tatbiqihā ealaa eamaliat 'iizhar tasmim al'athath, Vol 4 No. 20 ، Al-Tur wa Al-Ta 29
رسم المنظور الهندسي يجب أوال معرفة المفاهيم والعناصر الخاصة بعلم المنظور وحتى يكون من السهل علينا دراسة وفهم قواعد رسم المنظور الهندسي . وفيما يلي شرح أهم المصطلحات المستخدمة في علم المنظور الهندسي . " Station Point " SP .
" الرؤية نقطة - 1-2 وهي عين الشخص الناظر وتكون عين واحدة ثابتة ، ويكون إتجاه النظر أيضا في وضع ثابت مع نقطة الرؤية . 2-2 - مستوى الأرض Plane Ground هو المستوى الأفقي الذي يوضع عليه الجسم المراد رسمه ويتم عن طريقه تحديد بداية الارتفاعات ، وغالبا يفترض وقوف الشخص عليه ، 2-3 - مستوى الأفق Plane Horizon هو المستوى الأفقي الموازي لسطح الأرض والذي يمر بعين الناظر أو نقطة الرؤية ويتم تحديد ارتفاعه عن سطح الأرض وفقا لطول الشخص أو المسافة العمودية بين نقطة الرؤية ومستوى سطح الأرض ، 2-4 - مستوى الصورة Plane Picture هو المستوى الرأسي العمودي على مستوى الأرض ومستوى الأفق ، " Picture Plane Line " PPL " الصورة مستوى خط - 2-5 هو الخط الذي يمثل مستوى الصورة في المسقط الأفقي ، " Ground Line " GL " الأرض خط - 2-6 هو الخط الناتج عن تقاطع مستوى الصورة مع سطح الأرض ، (شكل 3) 3 (يوضح مستوى الأفق Plane Ground (2) Plane Horizon (شكل 2) (يوضح مستوى الأرض مجلة التراث والتصميم - المجلد الرابع - العدد العشرون إبريل 2024 Drawing on an Oblique Projection Plane and The Effect Of Its Application on the Presentation Process of Furniture design . almanzur alhandasii ealaa mustawaa 'iisqat mayil wa'athar tatbiqihā ealaa eamaliat 'iizhar tasmim al'athath, Vol 4

alhandasii ealaa mustawaa 'iisqat mayil wa'athar tatbiqihā ealaa eamaliat 'iizhar tasmim al'athath, Vol 4
" Horizon Line " HL No. 20 ، Al-Tur wa Al-Ta 30 الأفق مع مستوى الصورة ، سطح الأرض وتقع عليه نقاط الزوال " الهروب " ، " Vanishing Point " VP " الزوال نقطة - 2-8 - 8 هي نقطة الهروب أو الثالثي وهي تقع في الما ال نهاية وتتلقى عندها الخطوط المتوازية للجسم المراد رسمه وتقع $9/2$ - زاوية الرؤية 3 - مستوى الإسقاط المائل لرسم المنظور . عندما ننظر إلى مجسم ما ويكون إتجاه الرؤية في وضع أفقي تماما تكون الأضالع الرأسية المكونة لهذا الجسم عمودية (شكل 4) (يوضح مستوى الصورة 5 () 4 (Picture Plane (شكل 5) خط الأرض " 6 () 6 (شكل 6) (يوضح خط الأفق " Line Horizon " HL (شكل 7) (يوضح زاوية الرؤية 7)
مجلة التراث والتصميم - المجلد الرابع - العدد العشرون إبريل 2024 Drawing on an Oblique Projection Plane and The Effect Of Its Application on the Presentation Process of Furniture design . almanzur alhandasii ealaa mustawaa 'iisqat mayil wa'athar tatbiqihā ealaa eamaliat 'iizhar tasmim al'athath, Vol 4 No. 20 ، Al-Tur wa Al-Ta 31

wa Al-Ta 31 الرأسية تكون في وضع موازي لمستوى الصورة ، بإستخدام نقطة واحدة أو نقطتين . ولكن عندما نقوم بتغيير إتجاه الرؤية أعلى أو أسفل بالنظر أعلى أو أسفل فإن الأضالع الرأسية للعناصر المرئية تبدأ في الإنحسار لنراها وكأنها تتقابل في نقطة هروب ، قطعة الأثاث تضيق من الأسفل كأن أحرف وأضالع كتلتها الرأسية تتقابل في نقطة ما في الأسفل . التالية تحليل لشكل الأحرف والأضالع الرأسية لبعض عناصر قطع الأثاث والتي تم إتقاطها بواسطة عدسة الكاميرا العادية (صورة 1) .
نالحظ في الصور أن الأحرف والأضالع الرأسية تبدو وكأنها تتقابل في نقطة ما في الأسفل ويحدث ذلك نتيجة أن إتجاه الرؤية في تلك الحالة يكون مائل على مستوى الأرض وليس في وضع أفقي كما إعتدنا ، فإن مستوى الصورة يميل بالتبعية مع تغير إتجاه الرؤية أعلى أو أسفل ، (شكل 8) (يوضح الوضع المائل لمستوى الصورة نتيجة تغيير إتجاه الرؤية أسفل) 9 (صورة 1)
مجموعة من الصور توضح شكل الأحرف والأضالع الرأسية لبعض عناصر قطع الأثاث والتي تم إتقاط صور لها بإستخدام عدسة الكاميرا العادية) 8 (مجلة التراث والتصميم - المجلد الرابع - العدد العشرون إبريل 2024 Drawing on an Oblique Projection Plane and The Effect Of Its Application on the Presentation Process of Furniture design .

almanzur alhandasii ealaa mustawaa 'iisqat mayil wa'athar tatbiqihā ealaa eamaliat 'iizhar tasmim al'athath, Vol 4 No. 20 ، Al-Tur wa Al-Ta 32
الصورة موازيا ألي من المحاور الثالثة) z ، النظر إلى أعلى لمجسم ما بزاوية محددة فإن مستوى الصورة يميل هو الآخر مع إتجاه الرؤية وتصيح الزاوية التي يصنعها مستوى الصورة مع سطح الأرض هي الزاوية المتممة لزاوية ميل إتجاه الرؤية ، 30

درجة أعلى فإن الزاوية التي يصنعها مستوى الصورة مع سطح الأرض تصبح 60 درجة . - 4 طريقة رسم المنظور الهندسي على مستوى إسقاط مائل يمكننا شرح طريقة رسم المنظور الهندسي على مستوى إسقاط مائل من خلال الخطوات التالية :- وهو خط تقاطع مستوى الصورة مع سطح الأرض ، وهي الزاوية المحصورة بين الجسم ومستوى الصورة وتكون عادة في الجهة اليمنى . ثم نحدد نقطة الرؤية بمعلومية بعد نقطة الرؤية عن الجسم . - ولتحديد إحداثيات النقاط عند الإسقاط على مستوى مائل نقوم برسم المسقط الجانبي ، كما هو موضح بالرسم ، - نقوم برسم مستوى الصورة في المسقط الجانبي والذي يميل بزاوية 60 درجة على مستوى الأرض ، هي الزاوية المتممة لزاوية ميل إتجاه الرؤية والذي يميل بزاوية 30 درجة أعلى . - نقوم بعد ذلك وعلى إرتفاع مناسب برسم خط الأرض ، (شكل) 9 (يوضح المرحلة الأولى لرسم المنظور الهندسي على مستوى إسقاط مائل) 10 (شكل) 10 (يوضح طريقة رسم مستوى الصورة المائل وخط الأرض عند رسم المنظور الهندسي) 11 (مجلة التراث والتصميم - المجلد الرابع - العدد العشرون إبريل 2024 Drawing on an Oblique Projection Plane and The Effect Of Its Application on the Presentation Process of Furniture design . almanzur alhandasii ealaa mustawaa 'iisqat mayil wa'athar tatbiqihā ealaa eamaliat 'iizhar tasmim al'athath, Vol 4 No. 20 ، Al-Tur wa Al-Ta 33 - Ta - ولتحديد نقاط الهروب نقوم أوال من المسقط الجانبي بتحديد خط الأفق على مستوى الصورة المائل ، مساعد من نقطة الرؤية في المسقط الجانبي إلى أن يتقاطع مع مستوى الصورة ، مساعد أفقى لتحديد خط الأفق على مستوى الصورة في المسقط الأفقى . مستوى النظر (مع مستوى الصورة . - نقوم من المسقط الجانبي بتحديد المسافة بين خط الأرض وخط الأفق ، (شكل) 11 (. - ولتحديد نقط الهروب 1V و 2V نقوم أوال بتحديد موقعهما على خط الأفق في المسقط الأفقى ، عمل مساعدة موازية للمسقط الأفقى للجسم إلى أن تتقاطع مع خط الأفق المرسوم في المسقط الأفقى . تلك نقوم بمد خطوط عمل مساعدة رأسية إلى أن تتقاطع مع خط الأفق في المسقط الرأسي ، - ولتحديد نقطة الهروب الثالثة 3V نقوم في المسقط الجانبي برسم خط عمل مساعد رأسي ” بالنسبة للشخص الناظر “ من نقطة الرؤية ويكون موازي للجسم إلى أن يتقاطع مع مستوى الصورة في نقطة ، - ولتحديد نقط الهروب 3V في المسقط الرأسي نقوم بقياس المسافة بين خط الأرض في المسقط الجانبي وبين نقطة الهروب ثم تحديد تلك المسافة في المسقط الرأسي وتحديد نقطة الهروب الثالثة ، (شكل) 11 (يوضح طريقة تحديد خط الأفق على مستوى الإسقاط المائل) 12 (مجلة التراث والتصميم - المجلد الرابع - العدد العشرون إبريل 2024 Drawing on an Oblique Projection Plane and The Effect Of Its Application on the Presentation Process of Furniture design . almanzur alhandasii ealaa mustawaa 'iisqat mayil wa'athar tatbiqihā ealaa eamaliat 'iizhar tasmim al'athath, Vol 4 No. 20 ، Al-Tur wa Al-Ta 34 - tasmim al'athath, Vol 4 No. 20 ، Al-Tur wa Al-Ta - بعد تحديد نقاط الهروب الثالثة نقوم بعد ذلك بالشروع في رسم الجسم ، نلاحظ أن أحد رؤوس هذا الضلع يقع على خط مستوى الصورة والذي يعبر أيضا عن خط الأرض في المسقط الأفقى ، أى أنه ينتمي إلى مستوى الصورة وسطح الأرض وبالتالي عند رسم هذا الضلع نقوم مباشرة بتحديد تلك النقطة على خط الأرض تمهيدا لتحديد النقطة الأخرى ورسم الضلع . - نلاحظ أيضا أن الضلع المراد رسمه يكون في مواجهة إتجاه الرؤية ، وبالتالي يكون هذا الضلع عند رسمه عمودي على خط الأرض ، ترسم بشكل عمودي على خط الأرض . - ولتحديد إرتفاع الضلع نقوم من المسقط الجانبي برسم خط عمل مساعد من نقطة الرؤية إلى رأس الضلع المراد رسمه ليتقاطع مع مستوى الصورة في نقطة ، - نقوم بتوصيل رؤوس الضلع المرسوم بخطوط عمل مساعدة إلى نقط الهروب 1V و 2V ، (شكل) 12 (يوضح طريقة تحديد نقاط الهروب الثالثة عند رسم المنظور الهندسي على مستوى إسقاط مائل) 13 (مجلة التراث والتصميم - المجلد الرابع - العدد العشرون إبريل 2024 Drawing on an Oblique Projection Plane and The Effect Of Its Application on the Presentation Process of Furniture design . almanzur alhandasii ealaa mustawaa 'iisqat mayil wa'athar tatbiqihā ealaa eamaliat 'iizhar tasmim al'athath, Vol 4 No. 20 ، Al-Tur wa Al-Ta 35 - Ta - لرسم الضلع الآخر نقوم بتحديد رؤوس الضلع أوال ، للضلع المراد رسمه إلى نقطة الرؤية ليتقاطع مع مستوى الصورة في نقطة . حيث أن النقطة التي تمثل الرأس السفلية للضلع تقع على هذا الخط في المسقط الأفقى . - ولتحديد النقطة التي تمثل رأس الضلع السفلية في المسقط الأفقى نقوم برسم خط عمل مساعد من نقطة الرؤية إلى الضلع المراد رسمه ليتقاطع هذا الخط في نقطة مع خط العمل المساعد المرسوم والذي تم إستنتاجه من المسقط الجانبي . - من تلك النقطة نقوم برسم خط عمل مساعد آخر رأسي لنحصل على الرأس السفلية للضلع المراد رسمه . - نقوم بتوصيل الرأس السفلية للضلع والتي قد

حصلنا عليها بخط عمل مساعد إلى نقطة الهروب الثالثة 3V للحصول على صورة الضلع المطلوب ، شكل (13) يوضح طريقة رسم الضلع المواجه لإتجاه الرؤية (شكل) 14 (يوضح طريقة تحديد أحد رؤوس الضلع المراد رسمه) 15 (مجلة التراث والتصميم – المجلد الرابع – العدد العشرون إبريل 2024 Drawing on an Oblique Projection Plane and The Effect Of Its Application on the Presentation Process of Furniture design . almanzur alhandasii ealaa mustawaa 'iisqat mayil wa'athar tatbiqihā ealaa eamaliat 'iizhar tasmim al'athath، Vol 4 No. 20 ، Al-Tur wa Al-Ta 36 Ta - ولرسم الضلع بطريقة أخرى يمكننا أيضا أن نقوم أوال بتحديد النقطة التي تمثل الرأس العلوية للضلع بدال من الرأس مع مستوى الصورة في نقطة . - من تلك النقطة نقوم بمد خط عمل مساعد آخر أفقي إلى المسقط أفقي . للضلع تقع على هذا الخط في المسقط أفقي . - نقوم برسم خط عمل رأسي من نقطة التقاطع للحصول على الرأس العلوية للضلع في اللقطة المنظورية. الحظ تطابق الطريقتين التي حصلنا بها على الرأس العلوية للضلع المراد رسمه . - نقوم بعد ذلك بإظهار وجه المجسم بخطوط قوية وواضحة ، ولرسم الضلع الآخر في الجهة المقابلة نقوم بتكرار نفس الخطوات السابقة على الضلع الآخر ، نكون قد إنتهينا من رسم المنظور الهندسي على مستوى إسقاط مائل بإستخدام 3 نقاط هروب . شكل) 15 (يوضح طريقة تحديد النقطة الثانية التي تمثل الرأس الأخرى للضلع المراد رسمه) 16 (مجلة التراث والتصميم – المجلد الرابع – العدد العشرون إبريل 2024 Drawing on an Oblique Projection Plane and The Effect Of Its Application on the Presentation Process of Furniture design . almanzur alhandasii ealaa mustawaa 'iisqat mayil wa'athar tatbiqihā ealaa eamaliat 'iizhar tasmim al'athath، Vol 4 No. 20 ، Al-Tur wa Al-Ta 37 Ta المنضدة بالطريقة التقليدية بإستخدام نقطتي هروب يمكننا المقارنة بين الطريقة التقليدية لرسم المنظور عندما يكون إتجاه الرؤية في وضع أفقي وتطبيق طريقة رسم المنظور الهندسي على مستوى إسقاط مائل ومعرفة الفرق بينهما من خلال المثال التالي :- ولتوضيح الفرق بين الطريقة التقليدية بإستخدام نقطتي هروب على مستوى إسقاط رأسي ورسم المنظور بإستخدام 3 نقاط هروب على مستوى إسقاط مائل سنقوم أوال سنقوم برسم المنظور الهندسي للطاولة وإتجاه الرؤية في وضع أفقي بالطريقة المسماة تمثل منضادة وسالط لغرفة المعيشة وسالط رسمها فراغيا بإستخدام مستوى إسقاط مائل حيث تبعد نقطة الرؤية مسالط 95 سالط عن المنضادة وإرتفاعها عن سالط الطح الأرض 75 سالط والزاوية المحصورة بين المجسالم ومسالتوى الصالطورة 45 درجة وإتجاه الرؤية يميل بزاوية 30 درجة أسفل . شكل) 16 (يوضح طريقة رسم الضلع الثانى للمجسم وإلنتهاء من رسم المجسم) 17 (مجلة التراث والتصميم – المجلد الرابع – العدد العشرون إبريل 2024 Drawing on an Oblique Projection Plane and The Effect Of Its Application on the Presentation Process of Furniture design . almanzur alhandasii ealaa mustawaa 'iisqat mayil wa'athar tatbiqihā ealaa eamaliat 'iizhar tasmim al'athath، Vol 4 No. 20 ، Al-Tur wa Al-Ta 38 Ta هروب على مستوى إسقاط مائل ، شكل) 18 (يوضح إتجاه الرؤية ووضع مستوى الإسقاط المائل بالنسبة لمستوى الأرض ولقطعة الأثاث) 19 (مجلة التراث والتصميم – المجلد الرابع – العدد العشرون إبريل 2024 Drawing on an Oblique Projection Plane and The Effect Of Its Application on the Presentation Process of Furniture design . almanzur alhandasii ealaa mustawaa 'iisqat mayil wa'athar tatbiqihā ealaa eamaliat 'iizhar tasmim al'athath، Vol 4 No. 20 ، Al-Tur wa Al-Ta 39 Ta تتقابل في نقطة ما بالأسفل) نقطة هروب (وتلك اللقطة هي - من تحليل بعض الصور الفوتوغرافية لبعض عناصر قطع الأثاث تم ملاحظة أن الأضالع والعناصر الرئيسية لقطعة الأثاث تبدو وكأنها تتقابل في نقطة ما في الأسفل وحدث ذلك نتيجة أن إتجاه الرؤية في تلك الصور كان مائل على مستوى