آلية رسم المنظور الهندسي على مستوى إسقاط مائل وأثر تطبيقها على عملية إظهار The Method of Geometric Prespective 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 ألأثاث ـ كلية الفنون التطبيقية ـ جامعة دمياط Associate Professor Department of Interior Design and Furniture – Faculty of Applied Arts – Damietta University
مدرس بقسم التصميم الداخلى و ألأثاث ـ كلية الفنون التطبيقية ـ جامعة دمياط Lecturer in the Department of Interior Design and Furniture – Faculty of Applied Arts

يعتبر المنظور الهندسي من أهم أساليب ألإظهار الهندسي وهو أحد تطبيقات ألإسقاط المركزي حيث يستخدم إلنتاج صورة للمجسم تشبه الصورة الواقعية التى يتم إلتقاطها بعدسة الكاميرا . والمجسمات على سطح مستوي فى وضع معين وعلى بعد معين من نقطة الرؤية بطريقة هندسية تحقق تحويل تلك ألأشكال والمجسمات إلى صورة فوتوغرافية على لوحة الرسم حيث تتالقى الخطوط فى نقطة أو نقاط على مستوى بصري مفترض وبالتالي تظهر العناصر البعيدة أصغر من القريبة وهكذا. وتكمن أهمية رسم المنظور الهندسي على مستوى إسقاط مائل فى الحصول على لقطة منظورية لقطعة ألأثاث تكون أقرب للواقع وتعبر فراغيا عن قطعة ألأثاث بشكل أفضل وأكثر واقعية أثناء عملية التصميم وقبل البدأ فى التنفيذ ، ننظر إلى قطعة أثاث فإننا غالبا ال ننظر إليها بحيث يكون إتجاه الرؤية دائما فى وضع أفقي وإنما نتحرك بأعيننا ألسفل أو تغيير إتجاه الرؤية ألعلى نرى الحوائط والعناصر والخطوط الرأسية كأنها تتقابل فى نقطة ما باألعلى ، الرؤية ألسفل فإننا نرى الخطوط والعناصر الرأسية وكأنها تتقابل فى نقطة ما فى ألسفل . وحيث أن رسم المنظور الهندسي يعد من المهارات ألساسية التى يجب أن يتمتع بها مصمم ألأثاث إلظهار 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 ـ منظور هندسي ـ تصميم ألأثاث – إسقاط مركزي Geometric perspective is one of the most important methods of engineering representation, it is one of the applications of central projection ,

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 tatbiqiha ealaa eamaliat 'iizhar tasmim al'athath، Vol 4 No. 20 ، Al–Tur□□ wa Al–Ta□m□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 oplical 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 fot 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

تعد اللقطة المنظورية أو الفوتوغرافية هى أفضل الطرق للتعبير عن ألأشكال والمجسمات عند القيام برسمها على مستوى فهى الطريقة ألسهل وألسرع وألقرب للفهم وإلدراك ، فراغيا نسانً ال كما تبدو فى الواقع ولكن كما تبدو لعين الناظر . فى كيفية رؤيتنا لألشياء وكيفية تحويل ألأشياء المرئية إلى صورة مدركة داخل أدمغتنا ، القرب والبعد للكتل المرئية ، تقل تدريجيا تتالشى وهذا التأثير يعرف بالتأثير المنظوري . لذا فالمنظور الهندسي هو علم يقوم بشكل عام على التمثيل الخطي لألشكال والمجسمات على سطح مستوي كما تبدو لعين الناظر فى وضع معين وعلى بعد معين من نقطة الرؤية بطريقة هندسية تحقق تحويل تلك ألأشكال والمجسمات إلى صورة فوتوغرافية على لوحة الرسم . المراد

Summarized by © lakhasly.com

رسمه والقيام برسم صورة للمجسم على اللوح الزجاجي كما نراه عبر النظر خالله ، هى 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 tatbiqiha ealaa eamaliat 'iizhar tasmim al'athath، Vol 4 No. 20 ، Al-Tur wa Al-Tamm 27 شكل) 1 (يوضح الفكرة ألساسية التى يقوم عليها طريقة رسم المنظور الهندسي)1(إن دراسة المنظور الهندسي ومعرفة ألسس التى يقوم عليها وإكتساب المهارات العملية فى إخراج تلك الرسومات هو أحد ألمور إللزامية التى يتعين على مصممي ألثاث إللمام بها والتى تساعدهم على إظهار أفكارهم بصورة أسهل وأكثر وضوحا حيث يعطى المنظور الهندسي منظر واقعي مجسم للتصميم متجاوزا بذلك الصورة السطحية المعتادة الناتجة عن عملية إلسقاط الهندسي . المنظور الهندسي على مستوى إسقاط مائل وآلية رسمه بطريقة هندسية ودراسة أثر تطبيق تلك الطريقة على الشكل المنظور للكتلة أثناء عملية إخراج ألثاث . تعد الرغبة فى إيجاد آلية لرسم المنظور الهندسي بشكل أفضل وأكثر واقعية وأقرب للصورة التى نراها بأعيننا وذلك عن طريق رسم المنظور الهندسي على مستوى إسقاط مائل وأثر تطبيق تلك آللية على عملية تصميم ألثاث لتعطى تصور أسهل وأوضح لقطع ألثاث أثناء عملية التصميم وقبل البدء بمرحلة التنفيذ هى مشكلة البحث ألساسية . يمكن الحصول على لقطة منظورية لقطعة ألثاث تكون أقرب للواقع وتعبر فراغيا عن قطعة ألثاث بشكل أفضل وأكثر واقعية أثناء عملية التصميم وقبل البدأ فى التنفيذ عن طريق تطبيق طريقة لرسم المنظور الهندسي على مستوى إسقاط مائل تكون أقرب للصورة التى تلتقطها عدسة الكاميرا وتعتمد على قاعدة هندسية دقيقة وثابتة وتكون أفضل من تلك اللقطات التى يتم رسمها بالطريقة التقليدية بإستخدام نقطتي الزوال على مستوى إسقاط رأسي . يهدف البحث إلى جعل عملية إخراج ألثاث أكثر سهولة وفاعلية وتسهيل عملية الفهم والإدراك لكتل وعناصر التصميم عن طريق إيجاد آلية لرسم المنظور الهندسي للحصول على لقطة منظورية لقطعة ألثاث تكون أقرب للواقع وتعبر فراغيا عنها بشكل أفضل وأكثر واقعية أثناء عملية التصميم وقبل البدأ فى 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 tatbiqiha ealaa eamaliat 'iizhar tasmim al'athath، Vol 4 No. 20 ، Al-Tur wa Al-Tamm 28 إيجاد آلية هندسية دقيقة وثابتة لرسم المنظور الهندسي عن طريق إستخدام مستوى إسقاط مائل لتمثل تلك آللية القاعدة التى يمكن إلعتماد عليها لتطوير برامج التصميم وإلخراج بإستخدام الكمبيوتر . ندرة ألبحاث والمراجع التى تناولت طريقة رسم المنظور الهندسي على مستوى إسقاط مائل . لرسم المنظور الهندسي مبنية على قواعد هندسية دقيقة إلظهار الشكل المنظوري لعناصر ألثاث فراغيا لتكون أقرب للصورة التى تلتقطها عدسة الكاميرا . التأصيل لطريقة رسم المنظور على مستوى إسقاط مائل بطريقة هندسية دقيقة لتكون مرجعية لمطوري برامج الكمبيوتر والجرافيك المستخدمة فى تصميم ألثاث حيث أن هناك العديد من المشاكل في تلك البرامج تتعلق بوضعية من قبل البرنامج حيث أن الكاميرا عادة ال يكون اتجاهها viewport الكاميرا وأن هناك تشوه يمكن أن تحدثه الكاميرا ، داخل الـ دائما في وضع أفقي . ـ المنهج التحليلى من خالل دراسة المنظور الهندسي ودراسة أنواعه وآليات رسمه المختلفة . ـ المنهج إلستنباطى من خالل تحديد آلية لرسم المنظور الهندسي تكون أقرب للواقع وهى عن طريق رسم المنظور الهندسي على مستوى إسقاط مائل وتطبيقها على عملية تصميم ألثاث . 1– أهمية المنظور الهندسي فى تصميم ألثاث يُعتبر رسم المنظور من المهارات الفنية التى يجب أن يتمتع بها المصممين والفنانين والمعماريين بصفة عامة ومصممى ويمكن تلخيص أهمية المنظور الهندسي فى آلتى ـ: ـ يساعد على إدراك المجسمات والكتل وعالقتها ببعضها والتناسب فيما بينها ومدى إنسجامها وتكاملها مع التكوين النهائي أثناء عملية التصميم . ـ دراسة شكل التصميم النهائي قبل تنفيذه فى الواقع وإستدراك كثير من المشاكل والعيوب فى شكل التصميم قبل تنفيذه . ـ يعطى تصورا كامال وواضحا لمتخذي القرار عن ما ستكون عليه قطعة ألثاث قبل تنفيذها مما يذيد الثقة والرغبة إلتمام ـ 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 فى علم المنظور الهندسي قبل أن نتعرف على قواعد وآليات رسم المنظور الهندسي ألمر الذي يتطلب أوال معرفة بعض المفاهيم والعناصر فكما أن لكل مجال مصطلحاته الخاصة التى يجب معرفتها أوال قبل البدأ بالدراسة والممارسة ، مجلة التراث والتصميم – المجلد الرابع – العدد

Summarized by © lakhasly.com

رسم المنظور الهندسي يجب أوال معرفة المفاهيم والعناصر الخاصة بعلم المنظور وحتى يكون من السهل علينا دراسة وفهم Station Point " SP . قواعد رسم المنظور الهندسي . وفيما يلي شرح ألهم المصطلحات المستخدمة فى علم المنظور الهندسي الرؤية نقطة ـ 1-2 وهي عين الشخص الناظر وتكون عين واحدة ثابتة ، ويكون إتجاه النظر أيضا فى وضع ثابت مع نقطة " هو المستوى األلفقي الذى يوضع عليه المجسم المراد رسمه ويتم عن طريقه Plane Ground الرؤية . 2-2 ـ مستوى األلرض هو المستوى األلفقي Plane Horizon تحديد بداية اإلرتفاعات ، وغالبا يفترض وقوف الشخص عليه ، 3-2 ـ مستوى األلفق الموازي لسطح األلرض والذى يمر بعين الناظر أو نقطة الرؤية ويتم تحديد إرتفاعه عن سطح األلرض وفقا لطول الشخص أو هو المستوى الرأسي Plane Picture المسافة العمودية بين نقطة الرؤية ومستوى سطح األلرض ، 4-2 ـ مستوى الصورة الصورة مستوى خط ـ 5-2 هو الخط الذى " Picture Plane Line " PPL ، العمودي على مستوى األلرض ومستوى األلفق األلرض خط ـ 6-2 هو الخط الناتج عن تقاطع مستوى " Ground Line " GL ، يمثل مستوى الصورة فى المسقط األلفقي شكل) 2 (يوضحPlane Ground (2) Plane Horizon الصورة مع سطح األلرض ،) 3 (شكل) 3 (يوضح مستوى األلفق

األلفق خط ـ 7-2 هو الخط الذى ينتج عن تقاطع مستوى " Horizon Line " HL الزوال نقطة ـ 8 ـ2 " Vanishing Point " VP ، " األلفق مع مستوى الصورة ، سطح األلرض وتقع عليه نقاط الزوال " الهروب هى نقطة الهروب أو التالشي وهى تقع فى الما ال نهاية وتتالقى عندها الخطوط المتوازية للمجسم المراد رسمه وتقع 9/2 ـ زاوية الرؤية 3 – مستوى اإلسقاط المائل لرسم المنظور . عندما ننظر إلى مجسم ما ويكون إتجاه الرؤية فى وضع أفقي تماما تكون شكل) 5 (خط) 5 ( ) 4 (Picture Plane األلضالع الرأسية المكونة لهذا المجسم عمودية شكل) 4 (يوضح مستوى الصورة شكل) 7 (يوضح زاوية الرؤية) 7 (Line Horizon " HL" شكل) 6 (يوضح خط األلفق) 6 (Line Ground "GL" األلرض

الرأسية تكون فى وضع موازي لمستوى الصورة ، بإستخدام نقطة واحدة أو نقطتين . ولكن عندما نقوم بتغير إتجاه الرؤية ألعلى أو ألسفل بالنظر ألعلى أو ألسفل فإن األلضالع الرأسية للعناصر المرئية تبدأ فى اإلنحسار لنراها وكأنها تتقابل فى نقطة هروب ، قطعة األلثاث تضيق من األلسفل كأن أحرف وأضالع كتلتها الرأسية تتقابل فى نقطة ما فى األلسفل . التالية تحليل لشكل األلحرف واأللضالع الرأسية لبعض عناصر قطع األلثاث والتى تم إلتقاطها بواسطة عدسة الكاميرا العادية صورة) 1 (. نالحظ فى الصور أن األلحرف واأللضالع الرأسية تبدو وكأنها تتقابل فى نقطة ما فى األلسفل و يحدث ذلك نتيجة أن إتجاه الرؤية فى تلك الحالة يكون مائال على مستوى األلرض وليس فى وضع أفقي كما إعتدنا ، فإن مستوى الصورة يميل بالتبعية مع تغير إتجاه الرؤية ألعلى أو ألسفل ، شكل) 8 (يوضح الوضع المائل لمستوى الصورة نتيجة تغيير إتجاة الرؤية ألسفل) 9 (صورة) 1 (مجموعة من الصور توضح شكل األلحرف واأللضالع الرأسية لبعض عناصر قطع األلثاث والتى تم إلتقاط 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 tatbiqiha ealaa eamaliat 'iizhar tasmim al'athath، Vol 4 No. 20 ، Al-Tur wa Al-Tam 32

ويتم إستخدام المنظور ثالثي النقاط عندما ال يكون مستوى النظر إلى أعلى لمجسم ما بزاوية محددة فإن مستوى الصورة يميل هو اآلخر مع , z (الصورة موازيا ألي من المحاور الثالثة إتجاه الرؤية وتصبح الزاوية التى يصنعها مستوى الصورة مع سطح األلرض هى الزاوية المتممة لزاوية ميل إتجاه الرؤية ، 30

Summarized by © lakhasly.com

درجة ألعلى فإن الزاوية التى يصنعها مستوى الصورة مع سطح ألأرض تصبح 60 درجة . ـ4 طريقة رسم المنظور الهندسي على مستوى إسقاط مائل يمكننا شرح طريقة رسم المنظور الهندسي على مستوى إسقاط مائل من خالل الخطوات التالية ـ: وهو خط تقاطع مستوى الصورة مع سطح ألأرض ، وهى الزاوية المحصورة بين المجسم ومستوى الصورة وتكون عادة فى الجهة اليمنى . ثم نحدد نقطة الرؤية بمعلومية بعد نقطة الرؤية عن المجسم . ـ ولتحديد إحداثيات النقاط عند إلسقاط على مستوى مائل نقوم برسم المسقط الجانبي ، كما هو موضح بالرسم ، ـ نقوم برسم مستوى الصورة فى المسقط الجانبي والذي يميل بزاوية 60 درجة على مستوى ألأرض ، هى الزاوية المتممة لزاوية ميل إتجاه الرؤية والذى يميل بزاوية 30 درجة ألعلى . ـ نقوم بعد ذلك وعلى إرتفاع مناسب برسم خط ألأرض ، شكل) 9 (يوضح المرحلة ألأولي لرسم المنظور الهندسي على مستوى إسقاط مائل) 10 (شكل) 10 (يوضح طريقة رسم مستوى الصورة المائل وخط ألأرض عند رسم المنظور الهندسي) 11 (مجلة التراث والتصميم المجلد الرابع – Drawing on an Oblique Projection Plane and The Effect Of Its – العدد العشرون إبريل 2024 Application on the Presentation Process of Furniture design . almanzur alhandasii ealaa mustawaa 'iisqat mayil wa'athar tatbiqiha ealaa eamaliat 'iizhar tasmim al'athath، Vol 4 No. 20 ، Al-Tur wa Al-Ta m m 33 – ولتحديد نقاط الهروب نقوم أوال من المسقط الجانبي بتحديد خط ألفق على مستوى الصورة المائل ، مساعد من نقطة الرؤية فى المسقط الجانبي إلى أن يتقاطع مع مستوى الصورة ، مساعد أفقى لتحديد خط ألفق على مستوى الصورة فى المسقط ألفقي . مستوى النظر (مع مستوى الصورة . ـ نقوم من المسقط الجانبي بتحديد المسافة بين خط ألأرض وخط ألفق ، نقوم أوال بتحديد موقعهما على خط ألفق فى المسقط ألفقي ، عمل مساعدة Vو 2 Vشكل) 11 (. ـ ولتحديد نقط الهروب 1 موازية للمسقط ألفقي للمجسم إلى أن تتقاطع مع خط ألفق المرسوم فى المسقط ألفقى . تلك نقوم بمد خطوط عمل مساعدة نقوم فى المسقط الجانبي برسم خط Vرأسية إلى أن تتقاطع مع خط ألفق فى المسقط الرأسي ، ـ ولتحديد نقطة الهروب الثالثة 3 عمل مساعد رأسي " بالنسبة للشخص الناظر " من نقطة الرؤية ويكون موازي للمجسم إلى أن يتقاطع مع مستوى الصورة فى فى المسقط الرأسي نقوم بقياس المسافة بين خط ألأرض فى المسقط الجانبي وبين نقطة Vنقطة ، ـ ولتحديد نقط الهروب 3 الهروب ثم تحديد تلك المسافة فى المسقط الرأسي وتحديد نقطة الهروب الثالثة ، شكل) 11 (يوضح طريقة تحديد خط ألفق على مستوى إلسقاط 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 tatbiqiha ealaa eamaliat 'iizhar tasmim al'athath، Vol 4 No. 20 ، Al-Tur wa Al-Ta m m 34 – بعد تحديد نقاط الهروب الثالثة نقوم بعد ذلك بالشروع فى رسم المجسم ، نالحظ أن أحد رؤوس هذا الضلع يقع على خط مستوى الصورة والذى يعبر أيضا عن خط ألأرض فى المسقط ألفقي ، أى أنه ينتمي إلى مستوى الصورة وسطح ألأرض وبالتالي عند رسم هذا الضلع نقوم مباشرة بتحديد تلك النقطة على خط ألأرض تمهيدا لتحديد النقطة ألأخرى ورسم الضلع . ـ نالحظ أيضا أن الضلع المراد رسمه يكون فى مواجهة إتجاه الرؤية ، وبالتالى يكون هذا الضلع عند رسمه عمودي على خط ألأرض ، ترسم بشكل عمودي على خط ألأرض . ـ ولتحديد إرتفاع الضلع نقوم من المسقط الجانبي برسم خط عمل مساعد من نقطة الرؤية إلى رأس الضلع المراد رسمه ليتقاطع مع مستوى شكل) 12 (، Vو 2 Vالصورة فى نقطة ، ـ نقوم بتوصيل رؤوس الضلع المرسوم بخطوط عمل مساعدة إلى نقط الهروب 1 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 tatbiqiha ealaa eamaliat 'iizhar tasmim al'athath، Vol 4 No. 20 ، Al-Tur wa Al-Ta m m 35 – لرسم الضلع آالخر نقوم بتحديد رؤوس الضلع أوال ، للضلع المراد رسمه إلى نقطة الرؤية ليتقاطع مع مستوى الصورة فى نقطة . حيث أن النقطة التى تمثل الرأس السفلية للضلع تقع على هذا الخط فى المسقط ألفقي . ـ ولتحديد النقطة التى تمثل رأس الضلع السفلية فى المسقط ألفقي نقوم برسم خط عمل مساعد من نقطة الرؤية إلى الضلع المراد رسمه ليتقاطع هذا الخط فى نقطة مع خط العمل المساعد المرسوم والذى تم إستنتاجه من المسقط الجانبي . ـ من تلك النقطة نقوم برسم خط عمل مساعد آخر رأسي لنحصل على الرأس السفلية للضلع المراد رسمه . ـ نقوم بتوصيل الرأس السفلية للضلع والتى قد

Summarized by © lakhasly.com

للحصول على صورة الضلع المطلوب ، شكل) 13 (يوضح طريقة Vحصلنا عليها بخط عمل مساعد إلى نقطة الهروب الثالثة 3 رسم الضلع المواجه إلتجاه الرؤية) 14 (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 tatbiqiha ealaa eamaliat 'iizhar tasmim al'athath، Vol 4 No. 20 ، Al-Tur wa Al-Ta m 36 – ولرسم الضلع بطريقة أخرى يمكننا أيضا أن نقوم أوال بتحديد النقطة التى تمثل الرأس العلوية للضلع بدال من الرأس مع مستوى الصورة فى نقطة . ـ من تلك النقطة نقوم بمد خط عمل مساعد آخر أفقي إلى المسقط ألفقي . للضلع تقع على هذا الخط فى المسقط ألفقي . ـ نقوم برسم خط عمل رأسي من نقطة التقاطع للحصول على الرأس العلوية للضلع فى اللقطة المنظورية. الحظ تطابق الطريقتين التى حصلنا بها على الرأس العلوية للضلع المراد رسمه . ـ نقوم بعد ذلك بإظهار وجه المجسم بخطوط قوية وواضحة ، ولرسم الضلع آلخر فى الجهة المقابلة نقوم بتكرار نفس الخطوات السابقة على الضلع آلخر ، نكون قد إنتهينا من رسم المنظور الهندسي على مستوى إسقاط مائل بإستخدام 3 نقاط هروب . شكل) 15 (يوضح طريقة تحديد النقطة الثانية التى تمثل الرأس ألخرى 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 tatbiqiha ealaa eamaliat 'iizhar tasmim al'athath، Vol 4 No. 20 ، Al-Tur wa Al-Ta m 37 شكل) 17 (يوضح طريقة رسم المنضدة بالطريقة التقليدية بإستخدام نقطتي هرو ب يمكننا المقارنة بين الطريقة التقليدية لرسم المنظور عندما يكون إتجاه الرؤية فى وضع أفقي وتطبيق طريقة رسم المنظور الهندسي على مستوى إسقاط مائل ومعرفة الفرق بينهما من خالل المثال التالي ـ: 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 فى وضع أفقى بالطريقة المساااقط تمثل منضاادة وسااط لغرفة المعيشاااة وساايتم رسمها فراغيا بإستخدام مستوي إسقاط مائل حيث تبعد نقطة الرؤية مسااافة 95 سااام عن المنضاادة وإرتفاعها عن سااطح ألرض 75ساام والزاوية المحصاااورة بين المجساام ومساااتوى الصااورة 45 درجة وإتجاه الرؤية يميل بزاوية 30 درجة ألسفل . شكل) 16 (يوضح طريقة رسم الضلع الثانى للمجسم واإلنتهاء 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 tatbiqiha ealaa eamaliat 'iizhar tasmim al'athath، Vol 4 No. 20 ، Al-Tur wa Al-Ta m 38 ثانيا سنقوم برسم المنظور الهندسي للمنضدة بإستخدام 3 نقاط هروب على مستوى إسقاط مائل ، شكل) 18 (يوضح إتجاه الرؤية ووضع مستوى إلسقاط المائل بالنسبة لمستوى ألرض ولقطعة ألثاث) 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 tatbiqiha ealaa eamaliat 'iizhar tasmim al'athath، Vol 4 No. 20 ، Al-Tur wa Al-Ta m 39 نالحظ أن ألحرف واألضالع الرأسية للمنضدة تبدو وكأنها تتقابل فى نقطة ما باألسفل) نقطة هروب (وتلك اللقطة هى ـ من تحليل بعض الصور الفوتوغرافية لبعض عناصر قطع ألثاث تم مالحظة أن ألضالع والعناصر الرئسية لقطعة ألثاث تبدو وكأنها تتقابل فى نقطة ما فى ألسفل وحدث ذلك نتيجة أن إتجاه الرؤية فى تلك الصور كان مائل على مستوى

Summarized by © lakhasly.com